

DIPLOMITYÖ 2021

MENNÄÄN METSÄÄN!

*Metsä koulupihalla ja sen lähiympäristössä
- esimerkkinä Lamminrahkan koulukeskuksen piha*

Anniina Norpila

Maisema-arkkitehtuurin koulutusohjelma

Arkkitehtuurin laitos / Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu

AALTO YLIOPISTO

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Anniina Norpila
Työn nimi	Mennään metsään! Metsä koulupihalla ja sen lähiympäristössä - esimerkkinä Lammin- rahkan koulukeskuksen piha
Laitos	Arkkitehtuurin laitos
Koulutusohjelma	Maisema-arkkitehtuuri
Vuosi	2021
Sivumäärä	101
Kieli	suomi

Lasten ja nuorten vapaa-ajan viettotavat sekä liikkuminen lähiympäristössä ovat muuttuneet viime vuosikymmeninä. Strukturoidumpi arki ja kasvanut ruutu aika ovat johtaneet ulkoilun vähentymiseen ja luontosuhteen heikentymiseen. Siksi koulupihat ovat yhä tärkeämpiä luontosuhteen kehittämisen, leikin ja liikkumisen paikkoja. Nykypäivänä suuri osa koulupihoista on kuitenkin toiminnoiltaan ja luonnonympäristöiltään yksipuolisia, vaikka tiedetään, että luonnonympäristön tarjoumat ovat monipuolisia ja merkittäviä lasten kokonaisvaltaisen kehityksen kannalta. Myös ulkotilan merkitystä oppimisympäristönä on viime aikoina korostettu. Tämän diplomityön tavoitteena on selvittää, kuinka luonto voitaisiin tuoda paremmin toiminnalliseksi osaksi koulupihaa. Työssä tarkastellaan luonnonympäristöjen, etenkin lähimetsien, hyödyntämistä osana oppimisympäristöä.

Tämä diplomityö koostuu kahdesta osasta. Ensimmäinen osa on kirjallisuuskatsaus, jossa selvitetään luonnon merkitystä lapsen kehitykselle, sen tuomia etuja ja roolia lasten arki- ja oppimisympäristössä. Kirjallisuuskatsauksen aineistona on käytetty monialaisia tutkimus- ja kirjallisuuslähteitä. Lisäksi on tutustuttu metsän hyödyntämiseen oppimisympäristönä pohjoismaisten ja saksalaisten käytännön esimerkkien kautta. Toinen osa koostuu suunnittelualan analyysistä ja sen pohjalta laaditusta konseptista ja ideasuunnitelmasta. Suunnitelutyön ratkaisut pohjautuvat kirjallisuuskatsauksessa esille tulleisiin koulupihan toiminnallisiin tarpeisiin ja keinoihin vastata niihin luontopohjaisilla ratkaisuilla. Suunnitelmassa hyödynnetään koulupihan lähiluontoa oppimisympäristönä rakennetulta koulupihalta lähimetsään saakka. Lopputuloksessa metsäluonto ja rakennettu koulupiha muodostavat yhtenäisen ja monipuolisen kokonaisuuden.

Työn keskeisiä havaintoja on luonnonympäristön tärkeä ja moninainen merkitys koulupihalla osana lasten arkiympäristöä sekä sen monipuoliset käyttömahdollisuudet niin leikin, opetuksen kuin luonnon kannalta. Lähimetsä tarjoaa runsaita mahdollisuuksia leikkiin, liikkumiseen, oppimiseen, terveyden edistämiseen ja luontosuhteen kehittymiseen. Tämä työ osoittaa, kuinka tärkeä on maisema-arkkitehdin rooli koulupihan suunnittelijana. Tutkimusta hyödyntävän suunnittelun avulla voidaan luoda monipuoliset puitteet oppilaille ja opettajille heidän arjen tarpeisiinsa niin virkistykseen kuin opetuksen paikkana.

Avainsanat	koulupiha, oppimisympäristöä, lastenympäristö, lähiluonto, luontosuhde
-------------------	--

ABSTRACT

Author	Anniina Norpila
Title of thesis	Into the woods! Forest on school yard and its surroundings - Lamminrahka schoolcenter as an example
Department	Department of Architecture
Degree program	Landscape architecture
Year	2021
Number of pages	101
Language	Finnish

The leisure habits of children and teenagers, as well as their time spent outdoors in a nearby environment, have considerably changed during the last decades. More structured everyday life together with increased screen time, have led to the decrease of outdoor activities and deterioration of human-nature relationship. Therefore schoolyards are becoming increasingly significant for children when it comes to the development of human-nature relationship as well as playing and being active. The majority of schoolyards are however one-sided in their functions and natural environment, although it is known that the affordances of the natural environment are diverse and significant for the development of all children. The importance of outdoor space as a learning environment has additionally been highlighted during recent times. The aim of this diploma thesis is to figure out how nature could be included as a functional factor of schoolyards. This thesis will focus on the exploitation of the natural environment, especially nearby forests, as a part of the learning environment.

This thesis consists of two folds. The first section is a literature review, which explores the importance of nature when it comes to the development of children, as well as its benefits and roles in children's everyday learning environments. The materials of this literature review are multidisciplinary research and literature sources. In addition, the utilization of forests as learning environments has been introduced through examples from the Nordic countries and Germany. The second section consists of an analysis of the designed area, a concept based on the analysis and a concept plan. The design solutions are based on the functional requirements of the schoolyard and the means to respond to these requirements with nature-based solutions have emerged from the literature review. This concept plan utilizes the nearby nature as a learning environment all the way from the schoolyard to the nearby forest. After all, the forest nature together with the built schoolyard will form a unified and diverse entity.

The essential conclusions of this thesis are the importance and diversity of the natural environment within the schoolyard as a part of children's everyday environment, as well as its versatile benefits when it comes to play, education and nature. The nearby forest presents rich affordances for playing, moving, learning, promotion of one's health and development of human-nature relationship. This thesis indicates the importance of the role of a landscape architect as a schoolyard designer. Design that is based on research can reach to the result of a diverse framework for students and teachers, assisting their requirements in terms of both refreshment, and teaching.

Key words	schoolyard, learning environment, children's environment, nearby nature, nature relationship
------------------	--

SISÄLLYS

1 Johdanto.....	6
-----------------	---

OSA I

2 Lapsi luonnossa.....	14
2.1 Affordanssi eli tarjouma	15
2.2 Luonnonympäristön merkitys lapselle	15
2.3 Luonnonympäristön edut lapselle	17
3 Luonto koulupihalla.....	24
3.1 Koulupihan merkitys lapselle	25
3.2 Luonto koulupihalla	27
3.3 Luonto oppimisympäristönä	28
3.4 Luonnonmukaisen koulupihan elementit	29
4 Metsä oppimisympäristönä.....	34
4.1 Koulumetsät	35
4.2 Metsäkoulut	36
5 Yhteenveto - Osa I.....	40

OSA II

6 Analyysi.....	44
6.1 Suunnittelualue	45
6.2 Lamminrahkan alueen kehitys	46
6.3 Lamminrahkan alueen tulevaisuus	48
6.4 Suunnittelualueen ympäristön kehitys	52
6.5 Lamminrahkan koulukeskuksen ympäristö	54
6.6 Suunnittelualueen reunaehdot	58
7 Suunnitelma	60
7.1 Suunnitelman tavoitteet	61
7.2 Konsepti: Lamminrahkan koulun 'metsästrategia'	64
7.3 Ideasuunnitelma	68
7.4 Metsänhoidon tavoitteet ja toimet	76
7.5 Osa-aluesuunnitelmat	79
8 Lopuksi	91
Lähteet.....	94
Liitteet	101

1

JOHDANTO

Viitekehys

Lasten kontakti luontoon on vähentynyt nyky-yhteiskunnassa (Laaksoharju ja Rappe 2010, 689). Luontosuhde kehittyy säännöllisessä kontaktissa luontoon, ja sen kautta muodostuu ympäristökäsitys sekä hahmottuu ihmisen suhde luontoon. Lasten itsenäinen liikkuminen on kuitenkin vähentynyt viime vuosikymmeninä pidentyneiden välimatkojen ja ohjattujen harrastusten myötä. Vapaa-aikaa ei vietetä enää entiseen tapaan omassa lähiympäristössä ulkoillen vaan kauempana sijaitsevilla harrastuspaikoilla. (Fyhri ym. 2011, 709.) Luonnon ympäristöt ovat ennen olleet leikin ja liikunnan paikkoja lapsille, mutta modernissa yhteiskunnassa niiden arvoa kyseisinä ympäristöinä, tukemassa lasten ja nuorten kehitystä, on laiminlyöty (Fjørtoft 2004, 22). Viime aikoina tiukat turvallisuusmääräykset ja -standardit sekä rahoituksen puute ovat karsineet lasten rakennettujen ympäristöjen monipuolisuutta ja haastavuutta. Erilaiset säädökset ovat karsineet luontopohjaisia materiaaleja ja johdatelleet kohti keinoitekoisten materiaalien käyttöä. Kaupunkien tulisi lasten ympäristöjä suunnitella ja rahoituksesta päätettäessä nähdä nämä paikat investointeina lasten terveyteen lisäkustannusten sijasta. (Puhakka ym. 2019, 11-12.) Sen sijaan tällä hetkellä tiivis kaupunkirakentaminen ja asumisen keskittyminen kulkuyhteyksien ja palveluiden ympärille syö pois lasten lähiympäristöjen lähiluontoa, vaikka tiedämme arkiympäristön välittömässä läheisyydessä sijaitsevan luonnon olevan erittäin merkityksellistä (Mårtensson ym. 2011, 21). Kestävässä kaupunkirakentamisessa tulisi huomioida lasten pääsy luontoon. Luonnossa ollessaan lapsi on vapaa yliorganisoidun arjen rajoituksista ja pystyy toimimaan, liikkumaan ja luomaan vapaammin (Mårtensson ym. 2011, 15).

Lasten liikkumistottumukset ovat muuttuneet viimeisen 10-20 vuoden aikana merkittävästi, kun vapaa aktiivinen leikki on vaihtunut näytön edessä istumiseen. Lasten liikkumattomuus lisääntyy entisestään heidän kasvaessaan nuoriksi. (Fjørtoft 2001, 111.) Vain reilu kolmannes suomalaisista lapsista ja nuorista liikkui liikuntasuositusten mukaisesti vuonna 2018 (Siekinen ym. 2019, 2). Lasten lähiympäristössä liikkuminen on yhä rajoitetumpaa, heidän aikansa on strukturoidumpaa ja ohjaamattomalle toiminnalle jää vähän aikaa (Kyttä 2003, 11). Samalla kun ulkoympäristössä liikkumista ja tarjoumien hyödyntämistä on rajoitettu, on virtuaalimaailma nostanut suosiotaan (Kyttä 2003, 99). Lasten ruutuaika kasvaa vuosi vuodelta, mikä kertoo vuorovaikutuskanavien kehityksestä. Vain viisi prosenttia lapsista ja nuorista toteuttaa ruutuaikasuosituksia päivittäin, eli on ruudun ääressä alle kaksi tuntia

päivässä. (Kokko ym. 2019, 24.) Tämä on hälyttävä ilmiö. Ruutujen tuijottelu kilpailee ulkona liikkumisen kanssa lasten valitessa välitunti- ja vapaa-ajan aktiviteettejaan. Tämän lisäksi yhä useampi lapsi ja nuori liikkuu urheiluseuratoiminnassa (Kokko ym. 2019, 145). Ohjatulla muutaman kerran viikossa tapahtuvalla harjoittelulla ei yleensä voida korvata vähentynyttä arkiliikuntaa (Kyttä ym. 2009, 8). Voidaan siis todeta lasten ulkona ja luonnossa vietetyn ohjaamattoman vapaa-ajan vähentyneen huomattavasti.

Koulupihalla vietetään iso osa ulkoiluajasta. Luonto koulupihalla mahdollistaa kontaktin luonnon kanssa ja luonnon ilmiöiden seuraamisen eri vuodenaikoina. Tämä mahdollistaa oppimista ja virkistäytymistä koulupäivän aikana. Luonnon terveyshyödyt saavutetaan säännöllisen ja jatkuvan luonnossa vierailun myötä. Sen vuoksi luonnon tulee olla osana ihmisten arkiympäristöä. (Jäppinen ym. 2014, 12.) Lähiluontona koulupiha mahdollistaa koulupäivän aikana kaikille lapsille tasa-arvoiset lähtökohdat kontaktiin luonnon kanssa kulttuuritaustasta tai asuinpaikasta riippumatta (Mårtensson ym. 2011, 12). Leikkipaikat voivat mahdollistaa sen, että kantakaupungin lapset oppivat luonnosta ja sen toiminnasta (Ne-belong 2004, 28). Uusi opetussuunnitelma korostaa oppimisympäristön laajentamista koulurakennuksen ulkopuolelle (Opetushallitus 2014, 27). Tutkimuksen mukaan kuitenkin lähes 40% peruskoulujen pihoista oli huonossa tai tyydyttävässä kunnossa vuonna 2016 (Virtala & Åbacka 2016, 41). Yläkoulujen pihoista vain 25% oli hyvässä tai erinomaisessa kunnossa (Virtala & Åbacka 2016, 42). Erityisesti yläkoulujen pihoja tulisi kehittää viihtyisämmäksi ja niiden tulisi tarjota enemmän ja parempia liikkumisen ja luontokokemuksen mahdollisuuksia (Virtala & Åbacka 2016, 53).

Työn tavoitteet

Kuten Vesala (2016, 48) toteaa, koulupihojen kotimainen tutkimus on pääosin keskittynyt koulupihan merkitykseen liikunnan ympäristönä. Luonnonympäristön merkityksestä lasten kehitykselle on jonkin verran ulkomaalaisia tutkimuksia. Oppaita ja ohjeistuksia käytännön toteutukseen ja suunnitteluun on kuitenkin vähän. Idea tähän diplomityöhön lähti kytämään jo vuonna 2018 kandidaatintyötäni, aiheesta Koulupihat liikuntaympäristöinä, tehdesäni. Silloin heräsi kiinnostus tarkastella koulupihoja laajemmin luonnonympäristöinä sekä lasten arkiympäristöinä. Mitä keinoja maisema-arkkitehdilla on tuoda luonto paremmin nä-

kyväksi ja toiminnalliseksi osaksi koulupihaa, ja kuinka lähiympäristöä voitaisiin linkittää paremmin osaksi koulun ulkoympäristöä? Viime vuosina oppimisympäristöt ovat nousseet vilkkaaksi puheenaiheeksi myös suunnittelukentällä. Tässä työssä olen halunnut tarkastella näitä merkityksellisiä ympäristöjä lasten näkökulmasta. Työn tavoitteena on yhdistää lasten oppimis- ja virkistysympäristöt sekä lähiluonto niin, että ne tukevat toinen toistaan.

Työn suunnitteluosan kohteeksi valikoitui Lamminrahkan koulukeskuksen piha ja sen lähiympäristö Kangasalla. Tämän työn kanssa samanaikaisesti on konsulttityönä tehty Maisema-arkkitehtuuritoimisto Maanlumo Oy:ssä koulukeskuksen pihasuunnitelma toteutussuunnittelua varten. Tämä diplomityö on kuitenkin itsenäinen työ, jolla ei ole tilaajaa, vaan sen tarkoituksena on ollut esittää vaihtoehtoinen, idealistinen, suunnitelma alueelle. Työssä on otettu sen lähtökohtiin vapauksia esimerkiksi kustannusten ja toteutussuunnittelun realiteettien suhteen. Konsulttityönä tehty suunnitelma eteni nopeasti maarakennusurakka- sekä maatyösuunnitelmakuviin. Tästä johtuen tämä diplomityö on hyvin eriluonteinen suunnitelma, jonka pääpaino on konseptuaalisessa suunnittelussa. Töissä on kuitenkin joitain samankaltaisuuksia, sillä konsulttityön konseptisuunnittelussa on hyödynnetty tässä diplomityössä esiin nousseita ideoita. Läpinäkyvyyden vuoksi Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy:n alustava maatyösuunnitelma on tämän työn liitteenä.

Työn rakenne

Tämä työ koostuu kahdesta osasta. Ensimmäisessä osassa perehdytään aiheeseen kirjallisuuden ja tutkimusten kautta. Tavoitteena on selvittää, mikä on luonnon merkitys lapsen kehitykselle ja millainen ulkotilan oppimisympäristön tulisi olla. Toisessa osassa näitä tietoja hyödynnetään suunnittelutyössä, jotta onnistuttaisiin tuomaan luonnon hyödyt osaksi oppimisympäristöä. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan kirjallisuuskatsauksen avulla ensin luvussa 2, mikä on luonnon merkitys lapsille, sitten koulupihan roolia lasten arkiympäristönä, lopulta yhdistäen nämä teemat yhteen luvussa 3 Luonto koulupihalla. Luvussa 4 Metsät oppimisympäristönä tarkastelua laajennetaan koulun lähiympäristöön, lähimetsään, jotta koulun ulko-oppimisympäristöjen koko potentiaali huomioitaisiin. Toisessa osassa tarkastellaan ensiksi luvussa 6 suunnittelualueen Kangasalan Lamminrahkan historiaa,

nykytilaa ja tulevaisuutta. Toiseksi viimeisessä, 7 luvussa, esitellään konsepti ja ideasuunnitelma koulupihan ja sen lähiympäristön kehittämisestä, jotka pohjautuvat suunnittelun aluksi tehtyyn kirjallisuuskatsaukseen ja analyysiin.

Työn keskeisiä käsitteitä

Affordanssi eli tarjouma

Ympäristön fyysisten ominaisuuksien ihmiselle tai eläimelle tarjoama toiminnallinen mahdollisuus.

Luonnonympäristö

Ympäristö, joka ei ole suurissa määrin ihmisen suunnittelema tai rakentama.

Lähiluonto

Luonto, joka sijaitsee ihmisen arkisen ympäristön välittömässä läheisyydessä. On helposti saavutettava myös lapsen näkökulmasta.

Oppimisympäristö

Sisä- ja ulkotilojen muodostama kokonaisuus, jossa oppiminen ja opiskelu voi tapahtua.

OSA I

Kirjallisuuskatsaus



2

LAPSI LUONNOSSA

2.1 AFFORDANSSI ELI TARJOUNA

Affordanssilla eli tarjoumalla tarkoitetaan ympäristön luomaa mahdollisuutta, jonka ihminen tai eläin voi tunnistaa ja hyödyntää (Gibson 1979, 127). Tarjoumat kuvaavat siis yksilön ja ympäristön vuorovaikutusta (Kyttä 2003, 67). Ympäristön tarjoumat ovat erilaiset jokaiselle yksilölle. Ne voivat olla myös erilaiset samalle yksilölle eri tilanteissa. Tarjoumat ovat kuitenkin usein jaettuja, eli useampi yksilö havaitsee samanlaisia tarjoumia ympäristössään. Yksilö tarttuu tarjoumiin, jotka sopivat hänen fyysisiin ominaisuuksiinsa, toiminnallisiin tarpeisiinsa ja sen hetken tavoitteisiinsa. (Kyttä 2003, 65.)

Tarjouman käsitteen avulla kuvaillaan usein ympäristön ominaisuuksia, joita lapset voivat hyödyntää leikki- ja oppimistarkoituksiin (Waters 2017, 40). Tarjouman käsitettä ovat käyttäneet tutkimuksissaan esimerkiksi Ingunn Fjørtoft ja Marketta Kyttä, jotka ovat hyödyntäneet sitä kuvaamaan lasten ympäristön ominaisuuksia (Waters 2017, 43). Lapset näkevät ympäristön elementtien toiminnallisuuden eivätkä vain niiden ulkomuotoa (Fjørtoft 2001, 111). Lapsille on tyypillistä kiinnostua tarjoumista, jotka haastavat heidän rajojaan (Kyttä 2003, 50). Jos ympäristön tarjoumat ovat vähäiset tai rajoitetut, lapset joutuvat kilpailemaan niistä (Kyttä 2003, 81). Jos taas ulkoympäristö on tarjoumiltaan rikas, kannustaa se lasta kokemaan ja liikkumaan, mikä mahdollistaa yhä uusien toimintamahdollisuuksien löytämisen (Kyttä ym. 2009, 8).

2.2 LUONNONYMPÄRISTÖN MERKITYS LAPSELLE

Luonnonympäristöt ovat tarjoumiltaan runsaita, sillä ne eivät ole leikkivälineiden tavoin niin rajoittuneita ja ennalta määrättyjä käyttömahdollisuuksiltaan. Luonnossa lapset kohtaavat monimuotoisuutta ja tarjoumia, joita he eivät voi muualla kohdata (Laaksoharju ja Rappe 2010, 689). Kun luonnonympäristöstä tulee lapselle tuttu, paikan tarjoumien käyttö syventyy ja monipuolistuu entisestään (Laaksoharju ja Rappe 2017, 157). Kasvillisuudeltaan runsaat alueet mahdollistavat lapsille seikkailun, ja he löytävät luonnosta muunneltavuutta (Laaksoharju ym 2012, 202). Tämä ympäristön monimuotoisuus mahdollistaa vaihtelevan leikin. Viherympäristössä leikin rakenne on avoin ja joustava, jolloin lapsi voi mukauttaa leikin juuri itselleen sopivaksi. Tämä myös helpottaa eri ikäisten, sukupuolisten ja toimintakykyisten lasten yhteistyötä. (Bjarsell ym. 2015, 23.) Lapset voivat kokea ympäristönsä hyvin rajoittuneeksi, jos heillä ei ole mahdollisuutta leikkiä, olla luova, kokeilla, kek-

siä ja rakentaa ympäröivän materiaalin avulla. Siksi luonnon muunneltavia ja irtonaisia materiaaleja on vaikea korvata rakennetussa, siistissä ja staattisessa ympäristössä. (Nicholson 1971, 30.) Luonnossa on joustoa ja muokattavuutta, jota rakennetuilla kovapintaisilla leikkikentillä ei ole.

Vuosikymmeniä lasten ympäristöissä on käytetty yhä enemmän standardisoituja leikkivälineitä, jotka ovat köyhdyttäneet lasten tarjoumia. Viime vuosina vastareaktiona on alettu palauttamaan luonnonmateriaaleja ja -elementtejä takaisin leikkipaikoille. Luonnonmukaiset leikkipaikat pystyvät tarjoamaan lapsille mahdollisuuksia ja materiaaleja käyttää mielikuvitustaan. (Nebelong 2004, 28.) Standardisoidut leikkipaikat eivät tue lasten kehitystä samalla tavalla kuin luonnonmukaiset leikkipaikat, sillä ne eivät tarjoa vaihtelevia ärsykeitä, kuten epätasaisia askelvälejä ja materiaaleja. Standardisoidut välineet eivät siis opeta lasta leikkipaikan ulkopuolisiin tosielämän epätasaisiin maastoihin. Luonnossa lapsi oppii arvokkaita taitoja, kuten arvioimaan riskejä, etäisyyksiä ja korkeuksia. (Nebelong 2004, 30.) Viimeisen kahden vuosikymmenen aikana lasten ympäristöistä on yritetty poistaa kaikki riskitekijät, mutta ei ole huomioitu, että samalla on poistettu lasten kehityksen ja terveyden kannalta tärkeät mahdollisuudet harkittuun riskinottoon. Tämä onkin itsessään aiheuttanut suuren riskin lasten kehitykselle. (Sandseter ym. 2017, 122.)

Nykypäivänä lasten elämästä on tullut hyvin organisoitua. Ohjatut harrastukset ovat arvokkaita, mutta niissä lapset eivät pääse kehittämään samalla tavalla omia taitojaan, arviointikykyään ja ongelmanratkaisutaitojaan. Lapsille on luontaista jännityksen ja haasteiden etsiminen ympäristöstään, eli riskinotto, ja siksi steriilit sekä sääntökeskeiset ympäristöt voivat aiheuttaa epätoivottua käytöstä lapsilla, kun he joutuvat ylittämään sovittuja rajoja. Riskejä on pystyttävä ottamaan oppiakseen ympäristön mahdollisista vaaroista. Luonnonympäristö tarjoaa runsaasti virikkeitä ja mahdollistaa harkitun ja maltillisen riskinoton paremmin kuin välineistetty leikki- tai pelikenttä. (Knight 2013, 39-41.) Lasten on tärkeää kohdata riskejä, jotta he oppivat arvioimaan taitojaan ja niiden kehittymistä (Laaksoharju ja Rappe 2017, 157). Turvallisinta on siis oppia kohtaamaan riskejä, eikä pyrkiä välttelemään niitä (Warden 2015, 18).



2.3 LUONNONYMPÄRISTÖN EDUT LAPSILLE

leikkiminen / liikkuminen / oppiminen / terveys / luontosuhde

Seuraavaksi esitellään luonnonympäristön etuja lapsille jaoteltuna viiteen eri kategoriaan: leikki, oppiminen, liikkuminen, terveys ja luontosuhde. Näiden teemojen avulla osoitetaan, kuinka monipuolisia hyötyjä luonnonympäristöllä on lapsen kehityksen kannalta.



LUONTO LEIKKIYMPÄRISTÖNÄ

Tutkimukset metsäympäristössä leikkimisen vaikutuksista lasten motorisiin taitoihin ovat osoittaneet luonnossa leikkimisen kehittävän lasten motorisia taitoja tavallisia leikkikenttiä enemmän (Fjørtoft 2001, 115). Luonnonympäristö tarjoaa vaihtelevia ja haastavia pintoja leikkiin sekä liikkumiseen (Fjørtoft 2004, 22). Maaston muodot ja kasvillisuus muodostavat yhdessä leikki- ja liikuntaympäristön. Leikkiaktiviteetit voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: funktionaalinen leikki, symbolinen leikki ja rakennusleikki. Funktionaalinen leikki tapahtuu usein ympäristössä, jonka kasvillisuus ja maasto on vaihtelevaa. Symbolinen leikki ja rakennusleikki sijoittuvat taas pienipiirteisempään ympäristöön. Symboliset leikit kuten rooli- ja fantasialeikit ovat yleisimpiä luonnossa. (Fjørtoft 2004, 39.)

Luonnonympäristössä leikkiminen tekee lapsista luovempia ja leikistä monipuolisempaa (Fjørtoft 2001, 112). Luonnonympäristöillä ja materiaaleilla ei ole valmista käyttötarkoitusta verrattuna leluihin ja leikkivälineisiin. Lasten täytyy tulkita ympäristöään, ja heidän tulee neuvotella muiden lasten kanssa esineiden ja paikkojen merkityksistä. Luonto toimii ikään kuin lavasteina lasten leikeissä. Luonnon irralliset materiaalit ovat rekvisiittaa, ja kasvillisuus, etenkin puut ja pensaat, muodostavat lavasteita ja tiloja (Änggård 2017, 257 ja 259). Mitä monipuolisempi luonnonympäristö on, sitä monipuolisemmin se antaa virikkeitä mielikuvitukselle. Luonnossa lasten leikit ovat pääosin sukupuolineutraaleja (Fjørtoft 2001, 114). Yksi vaikuttava tekijä on, että luonnon materiaalit eivät ole valmiiksi sukupuolittuneita, kuten esimerkiksi monet lelut (Änggård 2017, 260).

Funktionaalisessa leikissä ympäristö ei symboloi mitään, vaan sen materiaalisia ominaisuuksia hyödynnetään ja muokataan fyysisten ja psyykkisten tuntemuksien saamiseksi (Änggård 2016, 80). Tällaisen leikin pääpiirteitä ovat juokseminen, ryömiminen, kiipeily ja aktiiviset leikit ja pelit. Muokattavat materiaalit tarjoavat mahdollisuuksia rakennusleikkeihin. Usein leikissä pääosassa on rakennusprosessi eikä lopputulos. Rakennusleikit tarjoavat monenlaisia oppeja: suunnittelu, materiaalin valinta ja materiaalin tuntu. Talvella rakennusmateriaalina toimii myös lumi. (Fjørtoft 2004, 36 ja 39).



LUONTO LIIKKUMISYMPÄRISTÖNÄ

Luonnossa lapset ovat aktiivisia ja liikkuvat huomaamattaan. Liikkuminen onkin luonnossa irrottamaton osa toimintaa. Siellä liikkumiseen ei tarvita sääntöjä eikä pelikenttiä. Monipuolinen ympäristö tarjoaa useita erilaisia mahdollisuuksia liikkumiseen. Luonnonympäristöt haastavat ja kehittävät lasten motorisia taitoja. Ne tarjoavat luonnollisia esteitä, joita lasten tulee kohdata. (Fjørtoft 2001, 111.) Monimuotoisessa luonnonympäristössä leikkiminen ja liikkuminen edistävät motorisia taitoja, kuten tasapainoa ja koordinaatiokykyä (Fjørtoft 2004, 38). Mitä enemmän lapset pystyvät liikkumaan ja muokkaamaan ympäristöään, sitä enemmän he löytävät tarjoumia, ja tämä kannustaa liikkumaan lisää (Kytä 2003, 95). Lasten liikkumisreviiriä laajentaakin viherympäristöjen löytyminen lähiympäristöstä (Kytä ym. 2009, 20). Liikkumalla ei pelkästään paranneta fyysistä kuntoa ja taitoja, vaan sen avulla tutustutaan ympäristöön aktiivisen kokemuksen kautta (Kytä 2003, 30). Reipas fyysinen aktiivisuus sekä keskittynyt, luova ja pitkäjänteinen toiminta liittyvät toisiinsa. Liikunta saa lapset heittäytymään toimintaan, ja innostava toiminta saa lapset liikkumaan. (Tieteelliset perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille 2016, 29.).

Motoriset taidot ja lihasvoima eivät kehity lapsilla täyteen potentiaaliinsa, elleivät he pääse liikkumaan. Suurin osa näistä taidoista kartutetaan omaehtoisessa vapaassa leikinomaisessa liikkumisessa. Jos lapsen motoriset taidot ja lihasvoima ovat puutteellisia, voi hänen kykynsä osallistua fyysisesti aktiiviseen elämään heikentyä. Motoriset taidot voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: liikkumistaidot, tasapainotaidot ja välineenkäsittelytaidot. Motorisia taitoja kehittävä fyysinen aktiivisuus kehittää usein samalla myös lihasvoimaa. (Laukanen ym. 2018, 31-32.) Funktionaalinen leikki on luonnossa suuressa roolissa. Se yhdistää motorisia taitoja ja perustaitoja, kuten juoksemista, hyppäämistä ja heittämistä. (Fjørtoft 2004, 36).



LUONTO OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Luonto tarjoaa lapselle runsaasti mahdollisuuksia oppimiseen. Luonnossa oppiminen on kokonaisvaltaista, sillä se tarjoaa elämyksiä kaikille aisteille (Laine ym. 2018, 16). Moniaistisuus ja vuodenaikojen vaihtelu luovat jatkuvasti uusia tilaisuuksia oppimiselle. Luonto on siis rikas oppimisympäristö, ja siellä oppiminen tapahtuu usein huomaamatta. Lasten elämässä oppimista ja vapaa-aikaa ei voi täysin erottaa toisistaan (Nicholson 1971, 34). Luonnonympäristö on sekä arvokas oppimisympäristö että monipuolinen leikkiympäristö (Fjørtoft 2004, 40). Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa, ja siksi luonnon moniaistisuus ja virikkeellisyys tukevat vahvasti oppimista (Rakennustieto 2019, 9). Toisaalta luonnon laaja tila ja rauhoittava äänimaailma voivat rauhoittaa ja helpottaa vilkkaan lapsen oppimista (Laine ym. 2018, 70).

Luonnossa lapset oppivat tietoa ja ymmärrystä toimiessaan monimuotoisessa ympäristössä kosketuksessa luontoon. Luontokontakti on tärkeää varhaislapsuudesta saakka, jotta oppi luonnosta ja tunteet luontoa kohtaan alkavat kehittyä. (Lysklett 2017, 243.) Esimerkiksi koulupihan luonnonmukaisuudella on todettu olevan myönteinen vaikutus oppimiseen (Dijk-Wesseliuss ym. 2018, 25). Helppo ja sujuva pääsy luontoon onkin avainasemassa, kun oppiminen halutaan toteuttaa saumattomassa yhteydessä luonnon kanssa (Warden 2015, 32). Paras hyöty oppimistilanteissa saavutetaan, kun luonto on sisällytetty aktiiviseksi osaksi oppimisympäristöä (Warden 2015, 33).



LUONNON TERVEYSVAIKUTUKSET

Luonnolla on monia myönteisiä vaikutuksia lasten psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin. Viherympäristöjen hyvä saavutettavuus lasten lähiympäristössä edistää heidän kokemaansa hyvää terveyttä (Kyttä ym. 2009, 21). Kun urbaanissa ympäristössä elävät lapset saavat leikkiä biodiversiteetiltään monimuotoisissa ympäristöissä, jotka ovat mikrobistoltaan rikkaita, heidän immuunijärjestelmänsä vahvistuu (Roslund ym. 2020, 6 ja Puhakka ym. 2019, 12). Kosketus monimuotoiseen luontoon ja sen mikrobeihin on tärkeää lapsen immuunijärjestelmän kehityksen kannalta. Kosketuksissa mikrobien kanssa keho oppii tunnistamaan vaarallisen vaarattomasta. (Jäppinen ym. 2014, 21.) Lasten ympäristöihin mikrobistoltaan monipuolisia luonnonmateriaaleja lisäämällä voidaankin vähentää immuunivälitteisiä tautteja urbaanissa väestössä (Roslund ym. 2020, 7). Nämä luonnon terveyshyödyt saavutetaan säännöllisen ja jatkuvan luonnossa vierailun myötä. Sen vuoksi luonnon tulisi olla osana lasten arkiympäristöä. (Jäppinen ym. 2014, 12.)

Fyysisten hyötyjen lisäksi luonto vaikuttaa myönteisesti psyykkiseen terveyteen. Lapset saavat luonnosta positiivisia tunnekokemuksia, ja luontoa pidetään yleisesti ottaen stressiä lievittävänä ympäristönä (Mårtensson ym. 2011, 23). Luonnossa stressihormonia erittyy vähemmän kehossa, eli luonto hillitsee stressireaktiota (Söderström 2011, 89). Luonnonympäristöt ovatkin elvyttäviä ympäristöjä, jotka vahvistavat emotionaalista hyvinvointia (Jäppinen ym. 2014, 32). Luonnossa oppimisen kautta lapsilla on parhaat mahdollisuudet oppia paineensietokykyä ja lievittää stressiä (Knight 2013, 42). Nuorille esimerkiksi puutarhanhoito voi toimia rentouttavana ja stressiä lievittävänä toimena (Chawla ym. 2014, 10).



LUONNON VAIKUTUS LUONTOSUHTEeseen

Lasten kontakti luontoon on vähentynyt nyky-yhteiskunnassa (Laaksoharju ja Rappe 2010, 689). Etenkin kaupunkiympäristöissä lähiluonnon merkitys luontosuhteen perustana on suuri, sillä lähiluonto on ihmisen ainoa jokapäiväinen side luontoon. Kokemuksiin lähiluonnosta pohjautuu ihmisen arvot ja asenteet luontoa kohtaan. Tärkeää on luoda tilaisuuksia luontoon tutustumiseen, ei pelkästään sen ihailuun, jotta ihminen ja luonto eivät näyttäydy vastakkaisina vaan yhteen kuuluvina. Terve luontosuhde kehittyy monipuolisten luonnossa koettujen kokemusten kautta, eri säillä ja vuodenaikoina. Tärkeä osa luontosuhdetta on myös ymmärtää luonnon hallitsemattomuus. Luonto ei ole staattinen tai täysin riskitön. (Iivanainen 2001, 22-23.)

Läheinen kontakti luontoon herättää kiinnostusta ja kiintymystä luonnon olentoja kohtaan (Laaksoharju ym. 2012, 198 ja Nebelong 2004, 31). Luonnossa leikin kautta lapset oppivat ymmärtämään sen toimintaa ja yhteenkuuluvuus luonnon kanssa vahvistuu (Laaksoharju ym. 2012, 201). Kun lapsille annetaan tilaisuus muokata ympäristöään, he tuntevat omistajuutta ja oppivat helpommin pitämään siitä huolta (Nebelong 2004, 31).

Taina Iivanainen (2001, 20) korostaa taiteen ja taidekasvatuksen merkitystä ja mahdollisuuksia luontosuhteen kehittämisessä ja ympäristön tilan ymmärtämisessä. Myös maisema-arkkitehtuurin keinoin voidaan kehittää lähiluontoa sellaiseksi, että se tukee ympäristökasvatusta ja kannustaa tutustumaan luontoon. Maisema-arkkitehtuurin keinoin voidaan myös luoda taidekasvatukselle sopivia paikkoja. Ulkotilojen suunnittelun keskeisiä tavoitteita onkin havainnollistaa luonnon monimuotoisuutta (Rakennustieto 2019, 10).

3

LUONTO KOULUPIHALLA

3.1 KOULUPIHAN MERKITYS LAPSELLE

Lapset viettävät huomattavan osan päivästä koulussa, ja siksi koulupihalla on suuri merkitys heidän arkisena ulkoympäristönään. Koulupiha tarjoaa kaikille sosioekonomisesta taustasta riippumatta tasavertaisen ulkoympäristön. Lasten ja nuorten vapaan liikkuvuuden elinpiiri on pienentynyt merkittävästi viimeisen vuosisadan aikana. Siksi kodin lähiympäristön ja koulupihan merkitys on kasvanut entisestään. (Bjarsell ym. 2015, 20.) Koulupiha on välitunneilla liikunnan ja leikin paikka, sekä oppituntien aikana oppimisympäristö. Lapset ja nuoret liikkuvat enemmän arkipäivisin, ja etenkin alakouluikäisillä päivän aktiivisin hetki sijoittuu välitunnille (Kokko ym. 2019, 39). Alakoululaiset viettävät välitunnit ulkona lähes poikkeuksetta, kun taas yläkoululaisista vain reilu puolet viettää välituntinsa pääsääntöisesti ulkona (Kokko ym. 2019, 94). Ulkona vietetty välitunti vähentää huomattavasti istumista verrattuna sisällä vietettyyn välituntiin (Kokko ym. 2019, 94). Mitä laadukkaampi piha on, sitä enemmän oppilaat ulkoilevat koulupäivän aikana (Bjarsell ym. 2015, 20).

Koulupihalla on kolmivaikutteinen merkitys: fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen (Vesala 2016, 143). Lasten ja nuorten liikkumista edistäessä tulee kiinnittää huomiota etenkin vähän liikkuvien, yläkoululaisten ja tyttöjen erityistarpeisiin. Koulupihat tarjoavat usein erityisesti pojille soveltuvia liikuntamahdollisuuksia, kuten pallopelejä, mutta tytöt jäävät 'toimettomiksi'. Myöskään yläkoululaisille ei ole onnistuttu tarjoamaan kiinnostavia ulkoiluun houkuttelevia toimintoja. (Kokko ym. 2019, 145). Koulupihan tulisi tarjota monipuolisesti tarjoutumia eri-ikäisille käyttäjille. Etenkin alakoulun loppuvuosina 11-12 vuotiaiden lasten tarpeet alkavat eriytyä nuorempien luokka-asteiden suhteellisen yhtenäisistä tarpeista. (Vesala 2016, 31.) Kyttä (2003, 13) määrittelee lapsiystävälliseksi ympäristöksi paikan, jossa lapsi voi itsenäisesti liikkua ja joka tarjoaa mahdollisuuksia tarjoumien hyödyntämiseen. Kun lasten mahdollisuudet tutustua fyysisesti ympäristöönsä ovat rajoitetut, he eivät myöskään pysty löytämään ympäristönsä tarjoutumia. Tarjoumien löytäminen ympäristöstä saa lapset kiinnostumaan ja näkemään ympäristönsä seikkailun ja haasteiden paikkana, joka kannustaa liikkumaan, kokemaan sekä etsimään niitä lisää. (Kyttä 2003, 12.) Fyysisellä aktiivisuudella voidaan tukea myös oppimista. Koulupäivän liikunnallistaminen voi parantaa keskittymistä ja käyttäytymistä etenkin teoriapainotteisilla tunneilla. Tämä voi parantaa oppimistuloksia. (Haapala 2014, 29.)

Koulupihan merkitys lapselle on tarjota myös paikkakiintymistä, aistikokemuksia, toimintaa, elpymisen kokemuksia ja ystävyyden tuntemuksia (Vesala 2016, 202). Koulupihalla on periaatteessa rajaton määrä käyttötapoja. Ympäristön tarjoumiin vaikuttavat kuitenkin sosiaaliset ja fyysiset tekijät, kuten sovitut säännöt ja käyttäjän ominaisuudet. (Vesala 2016, 29.) Alakoululaisen koulupihasuhte perustuu yksilölliseen tarjoumien havainnointiin ja hyödyntämiseen, sekä käyttötapojen jatkuvaan muunteluun. Oppilas pyrkii läpi kouluvuosiensa toteuttamaan kehitysvaiheilleensa tarpeellisia toimintoja. Tämä kannustaa häntä havaitsemaan, hyödyntämään ja muokkaamaan pihan tarjoumia. (Vesala 2016, 201). Kuudesluokalaisilla koulupihan käyttö painottuu enemmän oleskeluun, sillä tässä iässä sosiaalinen merkitys korostuu (Vesala 2016, 131). Muiden katselu eli näennäisesti passiivinen, mutta todellisuudessa aktiivinen ympäristösuhte on osalle lapsista luontaista suhtautumista ympäristöönsä (Vesala 2016, 102). Liikunnan terveyttä edistävien vaikutusten lisäksi koulupihalla on tärkeä rooli mielenterveyttä edistävänä ympäristönä. Oppilaat käyttävät tiedostamattaan ja tiedostetusti koulupihan mielipaikkojaan tunteiden säätelyyn. (Vesala 2016, 143.) Koulupiha on myös paikka rauhoittumiseen (Vesala 2016, 134).

Koulun ulkotilaa tulee voida hyödyntää sisätilan lisäksi kaikkien eri oppiaineiden opetusympäristönä. Hyvä oppimisympäristö edistää vuorovaikutusta, osallistumista ja yhteisöllistä tiedon rakentamista, sekä tarjoaa mahdollisuuksia tutkimiseen ja kannustaa luovuuteen. (Opetushallitus 2014, 29.) Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa ilmaistaan, että opetus tulisi säännöllisesti pyrkiä viemään ulos luokahuoneesta eri oppimisympäristöihin (Opetushallitus 2014, 27). Tämä kasvattaa koulupihan merkitystä oppimisympäristönä perinteisen välituntikäytön lisäksi. Koulupiha heijastelee parhaimmillaan ympäristönä koulun opetuksellisia tavoitteita (Horelli ym. 1998, 11).

Koulupihalla on myös tärkeä rooli yhteisössä. Koulupiha muodostaa siirtymävyöhykkeen koulun ja muun maailman välillä. Se ei pelkästään palvele oppilaita ja opettajia, vaan myös muita alueen käyttäjiä. (Horelli ym. 1998, 11). Koulun pihan tehtävä on siis yhdistää erilaisia ihmisryhmiä ja luoda yhteenkuuluvuuden ja yhteisöllisyyden tunteita. Lisäksi koulupiha tulee nähdä osana laajempaa viherverkostoa niin virkistykseellisenä kuin ekologisena alueena (Rakennustieto 2019, 2).

3.2 LUONTO KOULUPIHALLA

Koulupihan viheralueet ovat usein lasten suosikkipaikkoja (Bjarsell ym. 2015, 23). Koulupihoilla on suuri potentiaali vaikuttaa lasten näkemykseen ulkoympäristöstä ja luonnosta. Lasten luontosuhteen kehittyminen vaatii suoraa ja toistuvaa kontaktia luontoon, joten koulupihat ovat yksi lasten lähiympäristön merkityksellisimmistä paikoista (Laaksoharju ja Rappe 2017, 150 ja Mårtensson ym. 2011, 21). Vihreän koulupihan tulisi kutsua ja rohkaista lapsia vuorovaikutukseen, leikkiin ja oppimiseen luonnossa ja luontoa hyödyntäen (Dijk-Wesselius ym. 2018, 16). Ei riitä, että koulupihalta löytyy kasvillisuutta, vaan kasvillisuuden tulee olla osa toiminnallista ympäristöä. Ei siis esimerkiksi vain reunustaa koulupihaa. Koulupiha voi tarjota opetukselle mahdollisuuksia teorian ja käytännön yhdistämiseen (Bjarsell ym. 2015, 25). Kun luonto on läsnä fyysisessä ympäristössä, luo se hyvät puitteet merkityksellisen luontokontaktin syntymiseen (Mårtensson ym. 2011, 12).

On tärkeää, että luontoa koetaan kaikenlaisissa arkisissa lähiympäristöissä, kuten koulupihalla, eikä pelkästään luontoretkillä ”puhtaassa” koskemattomassa luonnossa (Iivanainen 2001, 23). Näin ymmärretään luonnon monet puolet ja sen kokonaisvaltaisuus. Luonnon ymmärtäminen vaatii sen kokemista mielenä ja kehona (Iivanainen 2001, 24). Välitunneilla kehoisuus korostuu, kun lapset leikkivät ja liikkuvat lähimetsässä. Ulko-oppitunneilla tuttua ympäristöä havainnoidaan ja opitaan sen avulla uusia asioita. Metsä koulupihalla tarjoaa kokonaisvaltaisempia luontokokemuksia, paikkoja vetäytymiseen ja virikkeitä mielikuitukselle. Investoimalla koulupihojen viherympäristöihin varmistettaisiin lapsille päivittäinen luontokontakti, parannettaisiin välituntien vaikutusta virkistymiseen ja samalla helpotettaisiin ulko-opetuksen sisällyttämistä osaksi opetusta. Kokemuksen mukaan opettajat siirtävät opetusta helpommin ulos, jos koulupiha on viherympäristöltään laadukas. (Mårtensson ym. 2011, 22.)

3.3 LUONTO OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Oppimisympäristönä luonto on luokkatilaa monipuolisempi, ja se antaa mahdollisuuden erilaisten työtapojen käytölle, kuten toiminnalliselle, taiteelliselle ja tutkivalle oppimiselle (Laine ym. 2018, 6). Oppimisympäristön toiminnallisia tavoitteita ovat luontokosketuksen tarjoaminen, liikkumaan kannustaminen ja pedagogiset merkitykset. Kaikki oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. (Rakennustieto 2019, 2.) Perusopetuksen arvoperustassa määritellään, että jokaisella oppilaalla on oikeus hyvään opetukseen, johon sisältyy esimerkiksi oppilaan oman identiteetin rakentuminen ja suhteen luominen luontoon (Opetushallitus 2014, 15). Keskeisenä kestävä elämäntavan omaksumisessa ja ihmisenä kasvussa Perusopetuksen opetussuunnitelmassa pidetään, että oppilas ymmärtää ihmisen olevan osa luontoa ja riippuvainen siitä (Opetushallitus 2014, 16). Koulupihalla on siis merkittävä rooli lapsen ympäristökäsityksen rakentumisessa.

Opetus, jossa säännöllisesti hyödynnetään ulkoympäristöä kehittää oppimistaitoja paremmin, kuin pelkästään luokkahuoneessa tapahtuva opetus. Lisäksi luonnossa oppiminen mahdollistaa toiminnallisuuden ja opetuksen yhdistämisen, jolloin oppiminen voi syventyä. (Öhman 2011, 129). Suoralla kontaktilla luontoon on monia myönteisiä vaikutuksia, kuten vahvemman luonto- ja paikkasuhteen kehittyminen, sekä aistikokemusten ja oppimisen yhdistäminen (Öhman 2011, 134). Koulupihalla oppimisympäristön olisi hyvä tarjota mahdollisuus tarkkailla luonnon prosesseja kasvillisuuden ja maaston avulla (Rakennustieto 2019, 11). Luonnonympäristöt koulupihan läheisyydessä ovat erinomaisia oppimisen työkaluja (Kytä 2003, 106). Tutkimuksessa on havaittu, että rikkaat vihreät pihat kannustavat ja innostavat myös opettajia hyödyntämään ulkotiloja paremmin opetuksessa (Puhakka ym. 2019, 9).

Luonnossa oppilaan rooli kasvaa ja oppiminen on yhteistoiminnallista, eli kokemukset ja havainnot jaetaan. Ulkona oppiminen tuo vaihtelua koulupäiviin, ja voi siten kasvattaa oppilaiden oppimismotivaatiota. (Laine ym. 2018, 11-12.) Ulkona oppiminen tapahtuu ilmiöpohjaisesti, ja on helppo sitoa osaksi suurempaa kokonaisuutta. Luonto on sosiaalisena ympäristönä tilava ja joustavampi kuin sisätila. Se tekee myös erityisoppilaiden opiskelusta usein helpompaa. Ulkona oppiminen antaa tilaisuuden kaikille lapsille tutustua lähiympäristöönsä taustasta riippumatta. (Laine ym. 2018, 17.)

3.4 LUONNONMUKAISEN KOULUPIHAN ELEMENTIT

Lasten ympäristöjä tulisi suunnitella toiminnallisuus edellä (Fjørtoft 2001, 111). Yhteenvedon edellisistä luvuista voidaan todeta, että hyvä koulupiha on tilallisuudeltaan ja kasvillisuudeltaan vaihteleva. Se luo monipuolisia tarjoustia eri ikäisille käyttäjille luontosuhdetta ja -kosketusta samalla vahvistaen. Pihan rakenteet tukevat toiminnallisuutta. Seuraavaksi työssä listataan monipuolisen ja luonnonmukaisen koulupihan elementtejä ja niiden mahdollisia tarjoustia. Elementit on jaoteltu kolmeen kategoriaan: luonto, tilallisuus ja rakenteet.

LUONTO

kasvillisuus

Vaihteleva kasvillisuus ja luonto tarjoavat materiaalia leikkiin ja opetukseen. Erilaiset biotoopit ja luonnonympäristöt tekevät samoin. (Bjarsell ym. 2015, 85.) Kasvien avulla saadaan pihalle vaihtelua eri vuodenaikoina sekä aistikokemuksia, joilla on elvyttäviä vaikutuksia. Ne myös toimivat opetusmateriaalina monissa eri oppiaineissa. Pensaat ja istutukset ovat tärkeitä leikkiympäristöjä. Sisältä väljät pensaat ovat varsinkin erinomaisia leikkipaikkoja. Koulupihan kasvillisuus on kovalla koetuksella, joten sen tulee olla kuitenkin kestävä. Hedelmäpuut kasvattavat hyönteisten ja muiden eläinten määrää pihapiirissä. Myrkylliset ja allergeeniset lajit eivät sovellu lasten ympäristöihin. (Bjarsell ym. 2015, 90-92.) Ainavihannilla kasveilla saadaan ympäristöön vehreyttä ja luonnon leikkipaikkoja myös talvella (Bjarsell ym. 2015, 97). Kasvillisuusalueet vähentävät pölyn määrää pihalla verrattuna totuttuihin laajoihin kivituhkapintoihin (Puhakka ym. 2019, 8).

tarjoumat: aistikokemukset, oppiminen, leikkiminen, seikkailu, havainnoiminen, luontosuhteen rakentaminen

puut

Puut ovat lasten suosikki luonnonelementtejä (Laaksoharju ym. 2012, 200). Puiden luomat tarjoumat ovat rikkaita ja monipuolisia niiden tilallisesta olemuksesta niiden tarjoamiin irtomaisiin materiaaleihin (Laaksoharju ja Rappe 2017, 157). Puut tarjoavat yksityisiä ja yhteisiä paikkoja niin vetäytymiseen kuin kokoontumiseen. Myös puihin kiipeily on lapsille

tärkeä aktiviteetti. (Laaksoharju ja Rappe 2017, 155.) Matalaoksaiset puut pihapiirissä ovat turvallisia paikkoja haastaa itseään. Lisäksi puut tarjoavat varjoa, jolloin oppilaat ovat aurinkoisina päivinä osittain suojassa auringonsäteiltä. Puiden monipuoliset tarjoumat vahvistavat lasten paikkasuhdetta, jonka myötä myös luontosuhde pääsee kehittymään (Laaksoharju ja Rappe 2017, 157).

tarjoumat: leikkiminen, vetäytyminen,, piiloutuminen, kiipeäminen, luontosuhteen rakentaminen

luonnon leikkivälineet

Valmiit leikkivälineet ovat usein käyttötarkoitukseltaan valmiiksi saneltuja. Luonnon elementit, kuten maakivet ja lahopuut jättävät lapsen omalle mielikuvitukselle tilaa. (Bjarsell ym. 2015, 91.) Lapset havaitsevat mahdollisia toimintoja luonnon elementeissä (Fjørtoft 2001, 111). Luonnon elementit kehittävät esimerkiksi tasapainoa.

tarjoumat: leikkiminen, yli hyppiminen, päältä hyppiminen, tasapainoilu

muokattavat materiaalit ‘loose parts’

Lapset tarvitsevat mikrobistoltaan monipuolista, irtonaista ja muokattavaa materiaalia, jotta he voivat vaikuttaa ympäristöönsä. Materiaalivalinnoilla voidaan vaikuttaa myös mikrobien monimuotoisuuteen ja kylläisyyteen. (Puhakka ym. 2019, 11.) Lapset käyttävät esimerkiksi puun tarjoamaa materiaalia rakennusmateriaalina, leikissä esineinä ja keräilyyn (Laaksoharju ja Rappe 2017, 152). Hiekka ja lumi ovat myös monipuolisia irtonaisia materiaaleja. Uudiskohteissa on haastavaa osallistaa tulevia oppilaita (Bjarsell ym. 2015, 101). Siksi on tärkeää, että pihalle suunnitellaan paikkoja, jossa lapset pääsevät muovaamaan pihaa omien tarpeidensa mukaan. Näin vahvistetaan omistajuutta ja paikan muovaamista omaksi.

tarjoumat: muokkaaminen, rakentaminen, mielikuvitusleikit, keräily, oppiminen

kasvillisuuden hoito

Luontosuhde syvenee jos koulupihalla on mahdollisuus hoitaa pihan kasvillisuutta, kuten viljelylaatikoiden tai kasteltavien istutusten avulla (Puhakka ym. 2019, 9). Puutarhapuuhat rikkaissa luonnonympäristöissä voivat vaikuttaa positiivisesti oppimiseen, kuten sosiaali-

siin taitoihin, työmoraalin ja luontosuhteeseen (Laaksoharju ym. 2012, 202). Vuorovaikutus ulkoympäristön kanssa voi edistää vastuuntunnon ja kunnioituksen tunteita luontoa ja pihaympäristöä kohtaan (Bjarsell ym. 2015, 26).

tarjoumat: oppiminen, viljely, luontosuhteen rakentaminen

hulevedet

Hulevesiä voidaan hyödyntää opetuksessa ottamalla ne huomioon pihan suunnittelussa. Hulevesien johdatus-, viivytys- ja imeytyspaikkoja voidaan hyödyntää leikkiin ja opetukseen. Hulevesien kertymäpaikat tulee suunnitella kuitenkin kulutusta kestäviksi ja turallisiksi. Yhdessä kasvillisuuden kanssa ne voivat muodostaa mielenkiintoisen lisän koulupihan biotooppeihin. (Bjarsell ym. 2015, 86.) Hulevesien tuominen näkyväksi koulupihalla havainnollistaa luonnon prosesseja.

tarjoumat: vesileikit, oppiminen, havainnointi

lumi

Luonnon ympäristöt leikkiympäristöinä muuttuvat sään ja vuodenaikojen mukaan. Luonnon muuttuessa sen tarjoumat muuttuvat. Esimerkiksi talvella lumipeite ja jää muuntavat luonnon elementtien käyttötarkoituksia. (Fjørtoft 2004, 38.) Lumitilojen harkitulla sijoittelulla voidaan luoda hyviä paikkoja talvileikkeihin (Bjarsell ym. 2015, 97). Lunta voidaan käyttää myös opetukseen.

tarjoumat: lumileikit, rakentaminen, oppiminen, havainnointi

TILALLISUUS

tilajako

Koulupihalla tarvitaan sekä avoimia että suljetumpia tiloja. Avoimet tilat soveltuvat nopea-tempoiseen liikuntaan, ryhmäleikkeihin ja urheiluun. Suljetummat paikat tarjoavat mahdollisuuden rauhoittumiseen, vetäytymiseen ja opiskeluun. (Bjarsell ym. 2015, 85.) Pensaat tar-

joavat lapsille piilopaikkoja, suojaa ja rakennusmateriaalia (Fjørtoft 2001, 113). Koulupihalla on tärkeää olla myös suojaisia vetäytymisen ja yksinolon paikkoja. Läpikuultava kasvillisuus voi toimia tähän erittäin hyvin. (Bjarsell ym. 2015, 88.) Reittejä reunustava kasvillisuus auttaa aistirajoittuneita lapsia orientoitumaan pihalla (Bjarsell ym. 2015, 95).

Koulurakennuksen sisäänkäynnit tulee olla turvallista vyöhykettä, jossa tapahtuvat aikuisten valvontaa erityisesti tarvitsevat toiminnot. Vauhdikkaat ja dynaamiset toiminnot voidaan sijoittaa tämän vyöhykkeen ulkopuolelle. Laajemmat viheralueet voivat sijoittua tontin ulkoreunoille ja tarjota paikkoja seikkailuun ja rauhoittumiseen. (Bjarsell ym. 2015, 86-87.)

tarjoumat: leikkiminen, liikkuminen, vetäytyminen, tilallinen hahmottaminen

näkymät

Luokkahuoneista on hyvä olla vihreä näkymä luontoon (Bjarsell ym. 2015, 86). Etenkin pienempien lasten luokkahuoneiden ikkunoiden eteen on hyvä istuttaa kasvillisuutta näkymän ja äänimaailman rauhoittamiseksi. Avoin näkymä on hyvä valvottavuuden kannalta. Näkymiä pihan ulkopuolelle voidaan kuitenkin reuna-alueilla pyrkiä sulkemaan kasvillisuuden avulla aistikokemusten rauhoittamiseksi.

tarjoumat: valvominen, hahmottaminen, rauhoittuminen

maastonmuodot

Maastonmuodoilla saadaan vaihtelevuutta ja fyysisiä haasteita ympäristöön (Bjarsell ym. 2015, 91). Niiden avulla voidaan myös luoda tiloja, kuten katsomoita ja muita kokoontumisen paikkoja. Lounaaseen suuntautuvat rinteet ovat lämpöisiä ja valoisia, ja siksi parhaita oleskelulle, kun taas koilliseen suuntautuvat rinteet ova hyviä varjoisia pulkkamäkiä lumen pysyvyyden kannalta (Bjarsell ym. 2015, 91).

tarjoumat: juokseminen, kiipeily, liukuminen, kokoontuminen

RAKENTEET

katokset

Varjoisia paikkoja tulee olla pihalla kaikkina vuorokauden aikoina (Rakennustieto 2019, 13). Katokset pidentävät lisäksi ulkoilukautta (Bjarsell ym. 2015, 86). Katosten avulla voidaan luoda kokoontumisen paikkoja.

tarjoumat: suojautuminen, rauhoittuminen, kokoontuminen, ulkoilu

kokoontuminen ja oleskelupaikat

Erityisesti vanhemmat lapset tarvitsevat ulkoympäristöltä kohtaamisen paikkoja (Bjarsell ym. 2015, 24). Myös metsässä tarvitaan kokoontumispaikkoja, joissa voidaan mahdollisesti sytyttää myös nuotio (Knight 2013, 71). Ulkoluokkia voi olla erikokoisia, koko luokalle sekä pienemmille ryhmille sopivia. Säänsuojilla varustettuja ulkoluokkia voidaan täydentää esimerkiksi luonnonkivistä tai kannoista tehdyillä kokoontumispaikoilla. (Bjarsell ym. 2015, 84.)

tarjoumat: oppiminen, kokoontuminen, ystävyssuhteiden rakentaminen, leppäminen

rakennetut reitit

Rakenteet vähentävät maaston kulumista ja niiden avulla voidaan luoda esteettömiä luonosta nautiskelun paikkoja koulupihalle ja sen lähiympäristöön.

tarjoumat: kävely, juokseminen, luontokokemus

4

METSÄ OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

4.1 KOULUMETSÄT

Nykypäivänä oppilaat ovat tietoisia maailman ilmiöistä, kuten ilmastonmuutoksesta, mutta kuitenkin samalla heidän oma elinympäristönsä on voinut jäädä vieraaksi. Sisällyttämällä lähiluonto osaksi oppimisympäristöä edistetään oppilaiden tutustumista omaan ympäristöönsä. (Laine ym. 2018, 15). Metsä on suomalaisille mieluinen virkistysympäristö. Metsät ovat lasten suosikkipaikkoja ulkoympäristöissä, etenkin kaupunkilaislasten mielestä (Laaksoharju ja Rappe 2010, 692). Metsässä on mahdollista liikkua, kokea luontoelämyksiä sekä rauhaa ja hiljaisuutta. Metsän tarjoamat toimintamahdollisuudet ovat ihmisen muokkaamaa ympäristöä rikkaammat (Sahi 2014, 11).

Koulumetsäksi voidaan kutsua koulun lähellä sijaitsevaa metsäkohdetta, joka soveltuu opetuksen ja virkistysten tarpeisiin. Koulumetsän tulisi sijaita enintään 300 metrin päässä koulupihasta, ihannetilanteessa metsä alkaa jo koulupihalta. Metsä mahdollistaa aidon luonnon kohtaamisen, ja sen myötä luontosuhteen kehittymisen. Kulku koulumetsään tulee olla helppo ja luonteva sekä sisäänkäynti houkutteleva. Sama koulumetsä pysyvänä retkikohteenä tekee opetuksen järjestämisestä helppoa ja turvallista. Tunnit on helppo suunnitella, kun ympäristö on tuttu. Kun paikkaan sopivat säännöt ovat yhdessä sovitut ja selkeät, on ryhmän hallinta helpompaa. Myös luonnon kehityksen seuraaminen ja siihen tutustuminen onnistuu parhaiten pysyvässä paikassa. (Sahi 2014, 10-12.)

Koulumetsän tulisi olla mahdollisimman luonnontilaisen kaltainen, esimerkiksi lahopuiden rooli on luonnon monimuotoisuuden ja siitä oppimisen kannalta erityisen tärkeä (Sahi 2014, 48). Hoitamaton metsä on vaihteleva ja tarjoumiltaan kaikista rikkain (Laaksoharju ja Rappe 2017, 155). Koulumetsän kannalta tärkeitä ominaisuuksia ovat erilaiset kasvupaikkatyypit, luonnontilaisuus ja lajisto. Tärkeitä paikkoja metsässä ovat tiheiköt, jotka tarjoavat piiloutumisen paikkoja ja rakennusmateriaalia leikkiin. Myös nuoret kuuset tarjoavat oivia paikkoja majoille. (Sahi 2014, 55.) Kuolleet riukupuut, oksat ja risut ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Lisäksi ne toimivat hyvänä rakennusmateriaalina, jota voi vapaasti katkoa ja siirrellä (Sahi 2014, 57). Maapuut soveltuvat kiipeilyyn ja levähdyspaikoiksi, sekä ovat tärkeitä elinpaikkoja mielenkiintoisille lajeille (Sahi 2014, 58). Koulumetsää tulisi hoitaa ylläpitämällä luonnontilaa hallitusti, tehden siis vain välttämättömiä hoitotoimia reittien ja kokoontumispaikkojen ylläpitämiseksi (Sahi 2014, 62). Koulun välituntipihan metsissä usein

metsänpohja kuluu ja aluskasvillisuus saattaa jäädä kokonaan pois. Tätä voidaan ehkäistä rajaamalla kulkua ja muodostamalla suojaisia kohtia esimerkiksi maapuiden rungoilla, jotka estävät läpikulun. (Sahi 2014, 70.)

4.2 METSÄKOULUT

Parhaita esimerkkejä luonnonympäristön ja opetuksen yhdistämisestä ovat metsäkoulut ja -päiväkodit. Näissä opetusmuodoissa suurin osa koulupäivästä toteutetaan ulkona luonnossa. Pohjoismaissa, joissa luonto on läheinen osa arkiympäristöä, on metsäopetuksella pitkät perinteet. Erilaisia ulko-opetuksen pedagogiikan periaatteita voitaisiin hyödyntää enemmän myös tavanomaisessa oppimisympäristössä, jotta hyötyjä saavutettaisiin suuremmalle joukolle (Mårtensson ym. 2011, 22). Tässä kappaleessa esitellään erilaisia luontoa ja ulkotilaa oppimisympäristönä hyödyntäviä pedagogisia suuntauksia ja järjestelyjä Pohjoismaista ja Saksasta. Näitä esimerkkejä on käytetty työssä myöhemmin ideologian ja toiminnallisuuden inspiraationa. Työssä on tarkoituksena hyödyntää tavanomaisen koulujärjestelyn ja metsäopetuksen välille sijoittuvia erilaisia opetusmuotoja ja oppimisympäristöjä.

Metsäkoululla tarkoitetaan säännöllistä kokonaisvaltaista käytännön opetusta paikallisessa metsässä tai puustoisessa luonnonympäristössä (Knight 2013, 16.) Metsäkoulun tavoitteena on saavuttaa pysyvä vaikutus oppilaiden ajatusmalleihin, jotta luonnossa olosta ja sen huomioimisesta tulisi itsestään selvä toiminto (Knight 2013, 19). Teollistumisen myötä, etenkin tiheämmin asutuissa maissa, ajanvietto ulkoilmassa ja leikit metsissä eivät olleetkaan enää itsestäänselvyys. Pian tunnistettiin ulkoilman ja terveyden yhteys, ja tätä yhteyttä ollaan pyritty vahvistamaan erilaisilla opetusmetodeilla. Metsäkoulu on yksi vastaus ongelmiin myös tänä päivänä, kuten lasten liikkumattomuuteen ja luonnosta etääntymiseen (Knight 2013, 3.) Ulko-opetusta tarjoavia instituutiota löytyy monista maista, mutta suurin osa sellaisesta toiminnasta on keskittynyt Pohjoismaihin ja Saksaan. Jo toisen maailmansodan jälkeen Tanskassa ja Norjassa alkoi luonnossa tapahtuva opetus, kun pedagogit veivät kaupungin lapset viettämään päivät kaupungin laitamille luontoon. (Lysklett 2017, 243.)

TANSKA

Tanskassa 85 % asukkaista asuu kaupungeissa, ja poikkeuksellisesti verrattuna muihin Pohjoismaihin suurin osa, yli 80%, sen maa-alasta on yksityisomistuksessa (Bentsen ym. 2009, 31-32). Lähiluonto ei ole siis niin itsestään selvä, kuin muissa Pohjoismaissa. Tanskassa luonto-opetus onkin lähtöisin ruohonjuuritasolta, opettajien kokemasta tarpeesta monipuollistaa perusopetuksen metodeja ja vahvistaa oppilaiden luontosuhdetta (Waite ym. 2015, 875). Tanskassa peruskoulun säännöllisesti ulkona järjestettyä opetusta kutsutaan termillä udeskole. Udeskole ei ole pelkästään opetuksen metodi, vaan myös liike, jonka tarkoituksena on laajentaa käsitystä oppimisympäristöistä. Termi heijastelee tanskalaisen koulujärjestelmän tavoitteita kehittää oppilaiden terveyttä, hyvinvointia ja yksilöllistä kasvua. Udeskolen tarkoitus on tukea luokkatilassa tapahtuvaa perinteistä opetusta, ja tuoda vaihtelua koulupäiviin. Tämä opetuksen muoto on 2000-luvulla kasvattanut suosiotaan. (Bentsen ym. 2009, 29-35.) Vuonna 2007 udeskole -liikkeessä oli mukana 290 tanskalaista koulua (Waite ym. 2015, 885).

Tanskalainen opetusjärjestelmä on joustava antaen kunnille ja opettajille vapauksia päättää opetuksen metodeista. Vaikka ulkona oppimista ei ole kirjattu osaksi tanskalaista perusopetuksen opetussuunnitelmaa, udeskole -liike on kuitenkin viime vuosina saanut tukea valtion, suurien kuntien ja eri organisaatioiden suunnalta. (Bentsen 2009, 29-36.) Kaupungistuminen ja lähiluonnon väheneminen voivat olla tekijöitä udeskolen suosion takana. Udeskole-koulujen ulko-opetus vaikuttaakin keskittyvän usein koulun tontin metsäisille alueille lähimetsän puuttuessa. Toinen vaihtoehto on liikkua kaupungin ulkopuolelle pitämään ulko-opetusta. Julkisilla kulkuvälineillä opetuspaikalle liikkuminen tuo kuitenkin lisäkustannuksia ja vaatii järjestelyjä (Waite ym. 2015, 878). Myös Tanskan monipuolinen luontopäiväkotien verkosto on joutunut turvautumaan linja-autokuljetuksiin. Osa luontopäiväkodeista sijaitsee valmiiksi luonnon läheisyydessä, mutta monet niistä toimivat emigrantti-periaatteella, jossa linja-auto kuljettaa kaupungin keskustassa asuvat lapset päivittäin kaupungin ulkopuolelle luontoon (Lysklett 2017, 245).

SAKSA

1900-luvun alkupuolella Saksassa kehittyi Stainer-kasvatusliike, jonka ideana on tarjota lapsille vapaa oppimisympäristö, joka mahdollistaa oppimisen kokemuksen kautta. Myös ulko-

na oppimista painotetaan. Filosofi Froebel on yksi tämän liikkeen kehittäjistä ja hän kuvaili esiopetusta saksan kielen sanalla kindergarten, lasten puutarha, joka linkittää oppimisen ja luonnon. Saksalainen ja skandinaavinen lähestymistapa kasvatukseen pohjautuvat osin stainerlaisiin periaatteisiin. (Knight 2013, 58.) Samoihin aikoihin vuonna 1904 Saksassa perustettiin ensimmäinen ulkoilmakoulu, Charlottenburg Waldschule eli metsäkoulu, kun tuberkuloosin leviämistä pyrittiin hillitsemään ja köyhien lapsille haluttiin tarjota turvallinen ympäristö opiskella (Châtelet 2008, 108). Vaikka waldschule-liikkeen päätavoite oli taistella tuberkuloosia vastaan, on sen periaate yhdistää opiskelu sekä raikkaan ulkoilman ja luonnon terveysvaikutukset nähtävissä myös nykypäivän luonto-opetuksessa.

Saksassa perustettiin ensimmäinen luontopäiväkotikoti vuonna 1968 (Maron-Puntarelli 2020, 42). Nykyistä ulko-opetusta kutsutaan Waldkindergarteniksi eli metsäpäiväkodiksi. Lapset viettävät yleensä metsäpäiväkodissa koko päivän ulkona. Yleensä päiväkodilla on metsässä jokin katos, joka toimii tavaroiden varastointiin, sekä tarpeen tullen sääsuojana. Metsäpäiväkodit alkoivat kasvattamaan suosiotaan Saksassa 1990-luvulla. Saksan metsäpäiväkodeissa ideologiana on antaa lasten leikkiä vapaasti ja oppia sen kautta. Aikuisten rooli on opastaa opettamisen sijaan. (Kane & Kane 2011, 16-17.) Waldkindergarten-päiväkodit jakautuvat kahteen kategoriaan. Toisessa ollaan pysyvässä sijainnissa, ja vain osa päivästä vietetään luonnossa. Toisessa koko päivä vietetään luonnossa, mutta päivät ovat yleensä lyhyempiä. Suurin osa waldkindergarten-päiväkodeista on puolipäiväisiä. (Lysklett 2017, 246.) Tänä päivänä Saksassa on jo yli 1500 metsäpäiväkotia (Maron-Puntarelli 2020, 42).

RUOTSI

Ruotsissa on pitkät luonto-opetuksen perinteet. Skogsmulle on Gösta Frohmin kehittämä fiktiivinen hahmo, jonka avulla lapsille on tarinallistettu luonnosta ja luonnossa oppimista. Skogsmulle toiminta tapahtuu kansallisen ulkoilmajärjestön Friluftsrämjandetin alla. Organisaatio vastaa myös I Ur och Skur -toiminnasta, jolla tarkoitetaan pedagogista esiopetukselle ja ensimmäisille luokille kohdistettua opetusta, jonka oppimisympäristönä on luonto "sateessa tai paisteessa". Liike on lähtöisin tarpeesta vahvistaa luonnosta etääntyneiden lasten suhdetta lähiympäristöönsä. Vuonna 1957 perustettu Skogsmulle toiminta on suunnattu päiväkotii-ikäisille lapsille, ja se perustuu oppimiseen aistikokemusten kautta. Skogsmulle hahmo on keskeisessä roolissa tässä opetuksen mallissa, ohjaten opetusta fik-

tiivisten hahmojen kautta. Skogsmulle päiväkodit saivat jatkoa I Ur och Skur -esikouluilla 80-luvulla. (Joyce 2012, 82-84 ja 91.) I Ur och Skur -esikouluja oli vuonna 2012 noin 240, joista 16 oli ulkona toimivia alakouluja. Pienille lapsille suunnattu Skogsmulle-toiminta on vielä paljon suositumpaa (Joyce 2012, 95). Suuri osa I Ur och Skur -esikouluista on perinteisen esikoulun kaltaisia, mutta niillä on laaja ja monipuolinen piha (Lysklett 2017, 245). Opetuksen perustana on, että suorat kohtaamiset luonnon kanssa luovat syvää ekologista tietoa ja sitoutumista luontoon sekä ympäristöön (Öhman 2011, 122). Opetus esikouluissa on kokopäiväistä ja päivästä vietetään suuri osana ulkona, mutta huonolla säällä opetus voidaan siirtää sisälle (Robertson 2008, 9).

SUOMI

Suomessa lähiluonnossa vierailu on ollut pitkään osa opetusta. Säännöllinen ulkona opettaminen on kuitenkin melko uusi ilmiö, joka on kasvattanut suosiotaan viime vuosina. Uusi opetussuunnitelma ohjaa eri oppiaineiden opetuksessa luontosuhteen kehittämiseen. Suomessa viime aikoina luonnossa oppimista ovat vieneet eteenpäin kaksi hanketta, Koulu-metsä-hanke ja Loikka ulkoluokkaan -hanke. Loikka ulkoluokkaan -hanke on osa Opetus- ja kulttuuriministeriön tukemaa Liikkuva koulu-hanketta, jossa päämääränä on aktivoida oppilaita liikkumaan koulupäivän aikana. Ulkona oppituntiin tulee mukaan liikettä ja tämä lisää päivittäistä aktiivisuutta. (Laine ym. 2018, 6.) Koulumetsä-hanke on taas Suomen luonnonsuojeluliiton organisoima, ja sen tavoitteita oli tunnistaa kouluille tärkeitä lähimetsiä ja rohkaista hyödyntämään niitä (Sahi 2014, 5). Suomessa on tällä hetkellä parikymmentä luontopäiväkotia.

Suomessa opettaja voi itse hyvin vapaasti suunnitella, kuinka opetus toteutetaan (Laine 2018, 15). Tämä tarkoittaa sitä, että ulko-opetuksen toteuttaminen on opettajan omasta kiinnostuksesta ja tahtotilasta kiinni. Suomessa tukea ja lisäkoulutusta ulko-opetukseen opettajille tarjoavat useat yhdistykset, kuten LYKE-verkosto, Suomen Luonnonsuojeluliitto ja Suomen Metsäyhdistys. Vaikuttavaa ympäristökasvatus on oppimista ympäristössä, ympäristöstä ja ympäristön puolesta toimimisesta. Tavoitteena on siis oleskella ja järjestää oppitunteja metsässä, oppia tietoa metsästä ja näin herättää halua toimia metsän puolesta. (Sahi 2014, 7.) Luonnossa voidaan oppia kaikkia aineita toiminnan ja tekemisen kautta, jolloin kokemuksellinen oppiminen ja kirjatieto vuorottelevat (Sahi 2014, 12).

5

YHTEENVETO - OSA I

Luonnonympäristöllä on monia myönteisiä vaikutuksia lasten kehitykseen. Lähiluonto muodostaa lapselle arvokkaan kasvuympäristön, jota rakennettu ympäristö ei voi korvata. Luonnonympäristön tarjoumat ovat monipuolisia ja joustavia. Ne palvelevat kaiken ikäisiä lapsia ja luovat erinomaiset puitteet yhdessä toimimiselle muiden lasten ja aikuisen kanssa. Säännöllinen luonnossa toimiminen vahvistaa lapsen luontosuhdetta ja opettaa luonnon ja ihmisen riippuvuussuhteesta. Luonnossa, luonnosta ja luonnon kanssa oppimisen kautta muotoutuu lapsen ympäristökäsitys.

Luonnon hyödyntäminen osana oppimisympäristöä on kasvava ilmiö, jolla on kuitenkin pitkät perinteet. Lähiluonnon sisällyttäminen oppimisympäristöön tukee ja syventää luokassa tapahtuvaa opetusta. Lisäksi se monipuolistaa käytettäviä oppimisen metodeja mahdollistaen erilaisten oppimistapojen hyödyntämisen. Tästä voivat hyötyä esimerkiksi oppimis- tai keskittymisvaikeuksista kärsivät lapset. Laajentunut oppimisympäristö tuo kaivattua vaihtelua koulupäiviin, joka voi parantaa oppilaiden opiskelumotivaatiota.

Etenkin Pohjoismaissa ja Saksassa on kasvava määrä varsinkin päiväkotitoimintaan keskittyviä metsä- ja luontopäiväkoteja, joissa suurin osa päivästä vietetään ulkona. Myös Suomessa löytyy kokemusta ulkopäiväkodeista. Jakautuminen täysin ulkona tapahtuvaan opetukseen ja perinteiseen sisällä tapahtuvaan opetukseen tuntuu olevan kuitenkin melko jyrkkä. Vain harvat koulut hyödyntävät säännöllisesti lähiympäristöään osana opetusta. Vastuu ulko-opetuksen hyödyntämisestä jää yleensä luokanopettajalle, ja siksi koulupihan ja lähimetsän puitteet vaikuttavat merkittävästi oppitunnin siirtämiseen ulkotilaan. Tämän vuoksi koulupihan suunnittelijalla on tärkeä rooli luoda toimiva ja monipuolinen viherympäristö, joka vastaa nykyaikaisen opetussuunnitelman tavoitteisiin.

OSA II

Suunnitelma



6

ANALYYSI

6.1 SUUNNITTELUALUE

Lamminrahka on uusi asuinalue Kangasalla, joka sijoittuu Kangasalan ja Tampereen rajalle. Yhdessä sen pohjoispuoleisen Tampereen Ojalan asuinalueen kanssa se yhdistää Lahden moottoritien pohjoispuolella kaupunkien kaupunkirakenteet. Kangasalan puoleinen alue on saanut nimensä rakennettavan alueen pohjoispuolella sijaitsevasta Lamminrahkan suoalueesta. Lamminrahkan ja Ojalan alueita yhdistää pohjois-eteläsuuntainen pääkatu Mossin puistokatu. Tällä hetkellä molemmilta alueilla on asemakaavoitettu osia. Lamminrahkassa on asemakaavoitettu sen eteläpuoleinen osa Lahdentien varrella. Tämä ensin rakentuva osa yhdistää Tampereen ja Kangasalan kaupunkirakenteita myös länsi-itäsuunnassa. Tavoitteena on, että vuoteen 2040 mennessä Kangasalan alueelle on rakentunut koti 8000 asukkaalle (Kangasalan kaupunki 2019, 6). Alueen tavoitteena on metsäinen asuinalue, jossa jokaisella on kodistaan lyhyt matka metsään.

Lamminrahkan koulukeskus rakentuu Lamminrahkan asuinalueen ytimeen Mossin puistokadun varrelle ja torin laidalle. Keskeinen sijainti tekee siitä merkittävän maamerkin. Se on yksi ensimmäisiä alueelle rakentuvia rakennuksia. Se toimii sekä Lamminrahkan että Ojalan alueen ala- ja yläkouluna. Lamminrahkan alueella on aloitettu katurakentaminen, ja puustoa on kaadettu ja valmennettu tulevia muutoksia varten. Alue on tähän asti ollut kaupungin omistamaa talousmetsää.



Kuva 1: Sijaintikartta

6.2 LAMMINRAHKAN ALUEEN KEHITYS



Tampere-Jyväskylä rautatie / avohakkuut / maanviljelyalueet
Kuvaan merkitty katkoviivalla Lamminrahkan koulukeskuksen tontti.



Lahdentie / Leinolan ja Atalan asuinalueet, Tampere

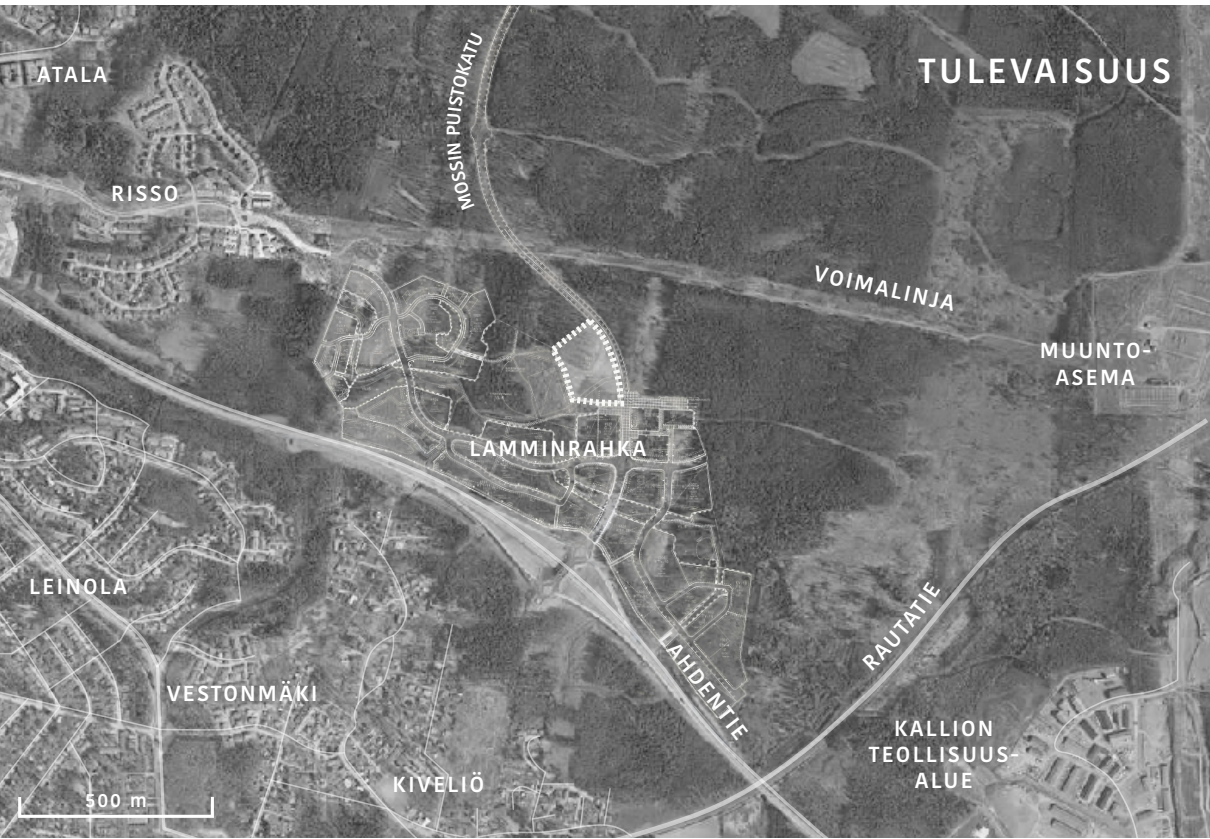


Voimalinja ja muuntoasema / Kiveliön asuinalue, Tampere



Kallion teollisuusalue, Kangasala / Vestonmäen ja Risson asuinalueet, Tampere

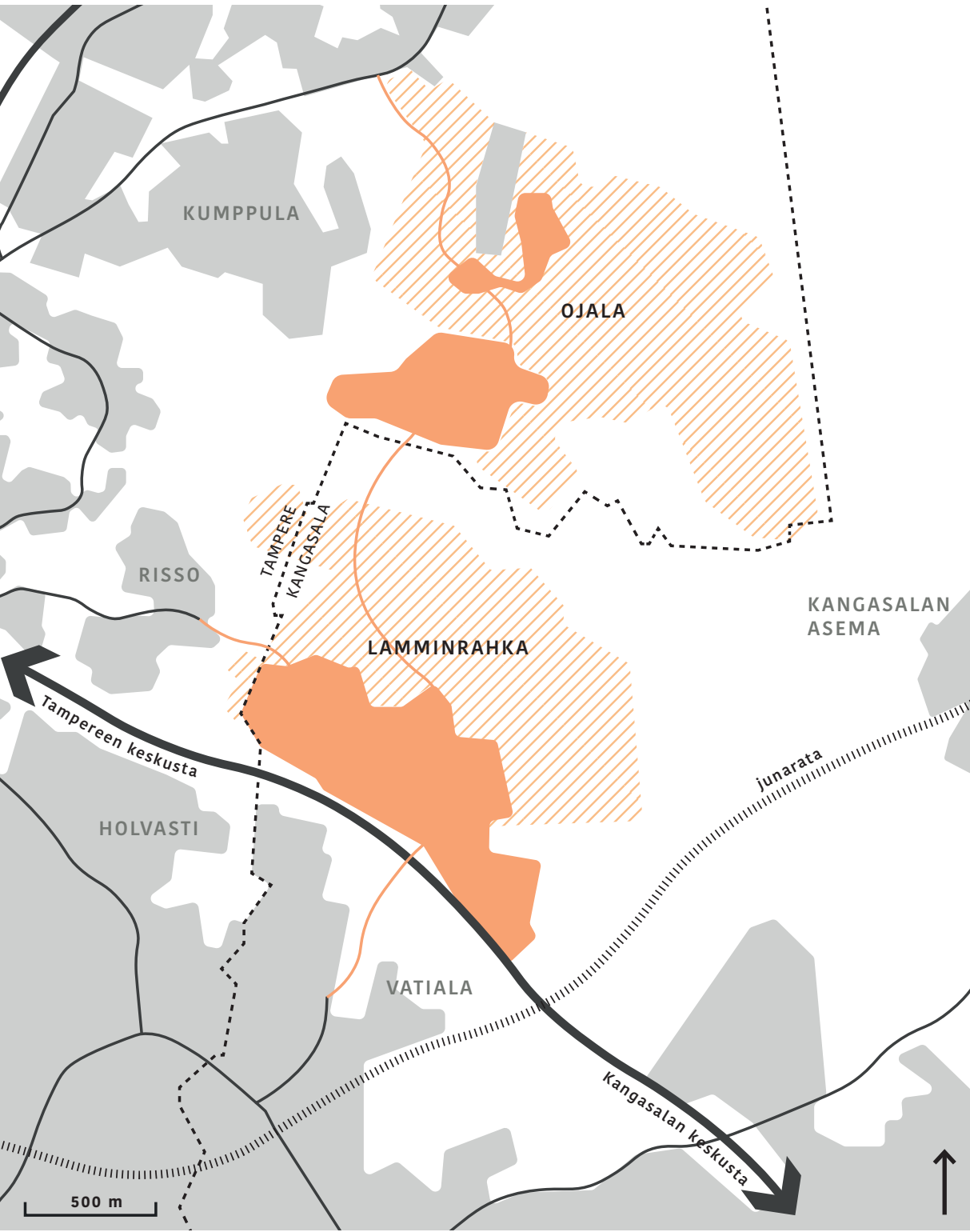
6.3 LAMMINRAHKAN ALUEEN TULEVAISUUS



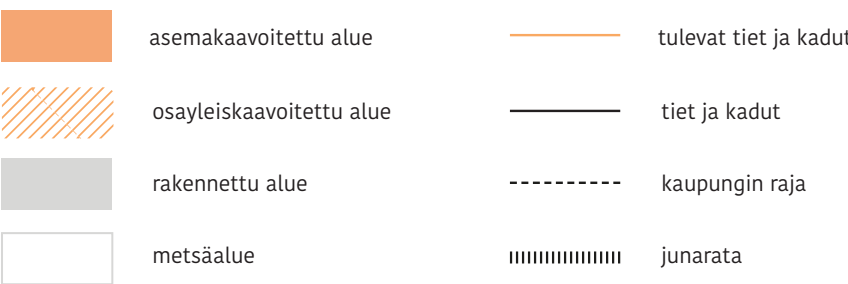
Lamminrahkan asuinalue, Kangasala / Mossin puistokatu
Kuvat 2-6: Ilmakuvat

Lamminrahkan ja Ojalan alueista on asemakaavoitettu osat, mutta osayleiskaavassa rakennettavaksi on osoitettu paljon laajemmat alueet. Yhtenäinen metsäalue, jolle kaavoitetut alueet sijoittuvat, on laaja ja tulevaisuudessakin alueita tulee ympäröimään metsät. Molemin puolin Lamminrahkan aluetta sijaitsee luonnonsuojelualue. Uhkana osayleiskaavoissa on, että niiden väliin jäävä, suojelualueet yhdistävä, viheryhteys on rakentamisen vaikutukset huomioiden liian kapea. Etenkin Lamminrahkan sisäisten viheryhteyksien näkökulmasta liito-oravien elinalueet ja niiden väliset kulkureitit muuttuvat ja jäävät liian kapeiksi. Myös virkistysyhteyksien näkökulmasta viheryhteyksien tulisi säilyä riittävän leveinä metsäisen identiteetin takaamiseksi.

ALUEEN KAUPUNKIRAKENNE TULEVAISUUDESSA



Kuva 7: Kaupunkirakennekartta

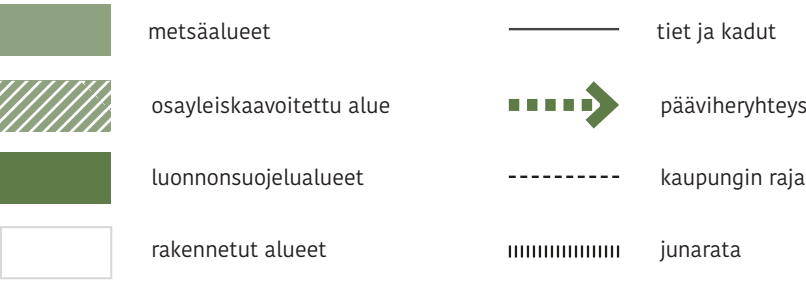


1:25 000

ALUEEN VIHERRAKENNE TULEVAISUUDESSA

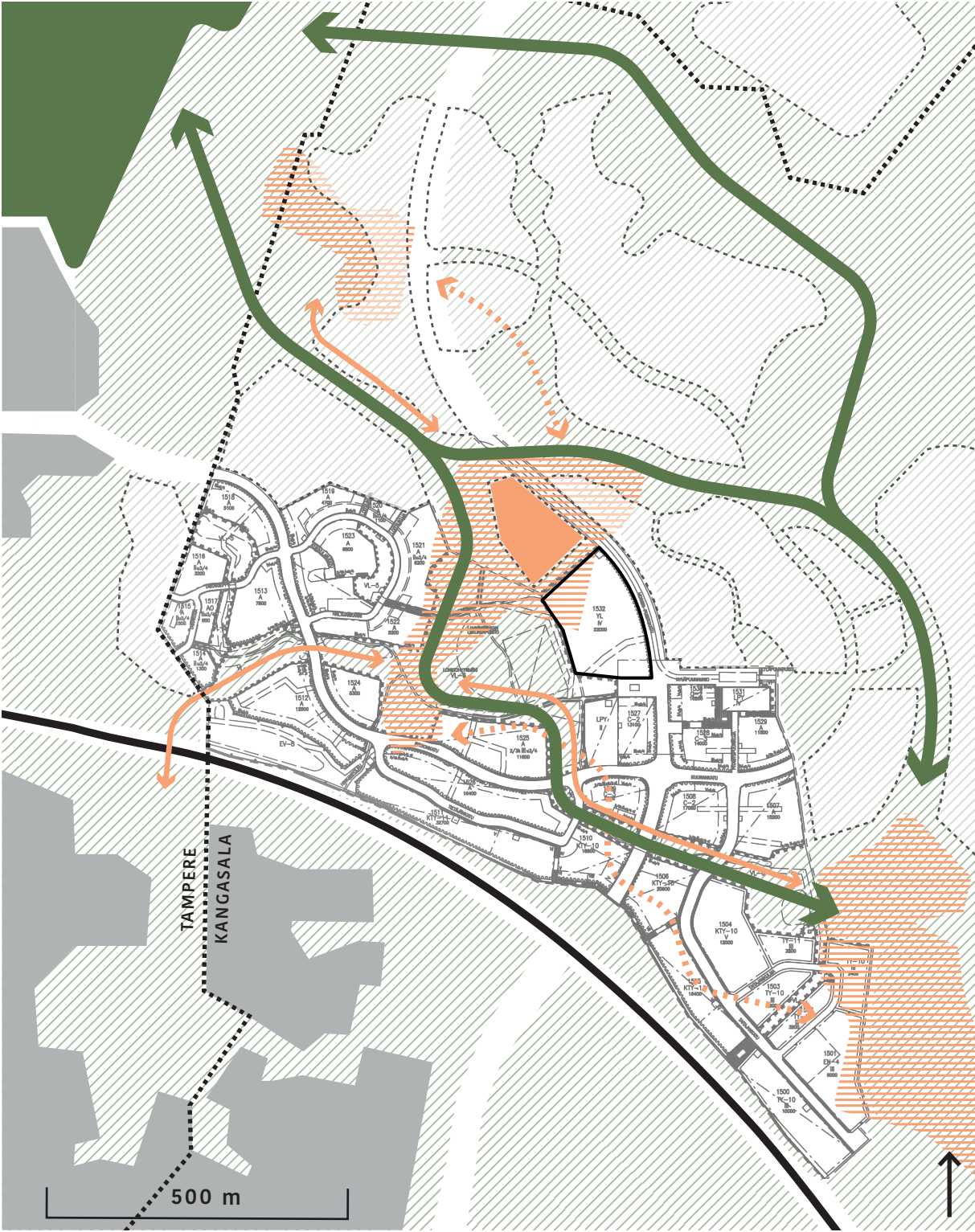


Kuva 8: Viherrakennekartta



1:25 000

ASEMAKAAVA-ALUEEN VIHERYHTEYDET



Kuva 9: Viheryhteys- ja asemakaavakartta



1: 10 00

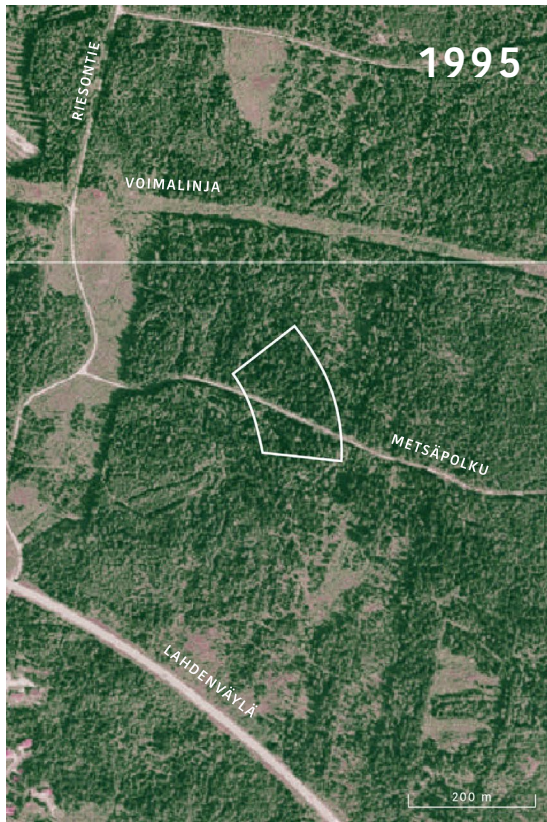
6.4 SUUNNITTELUALUEEN YMPÄRISTÖN KEHITYS



Tontin metsän kasvu alkaa.



Alueelle rakennetaan tieverkosto.



Voimalinja rakennetaan.



Nykyinen tontin metsän raja syntyy.



Pohjatyöt pääkadulle ja liikuntapuistolle.

Kuvat 10-17: Ilmakuvat

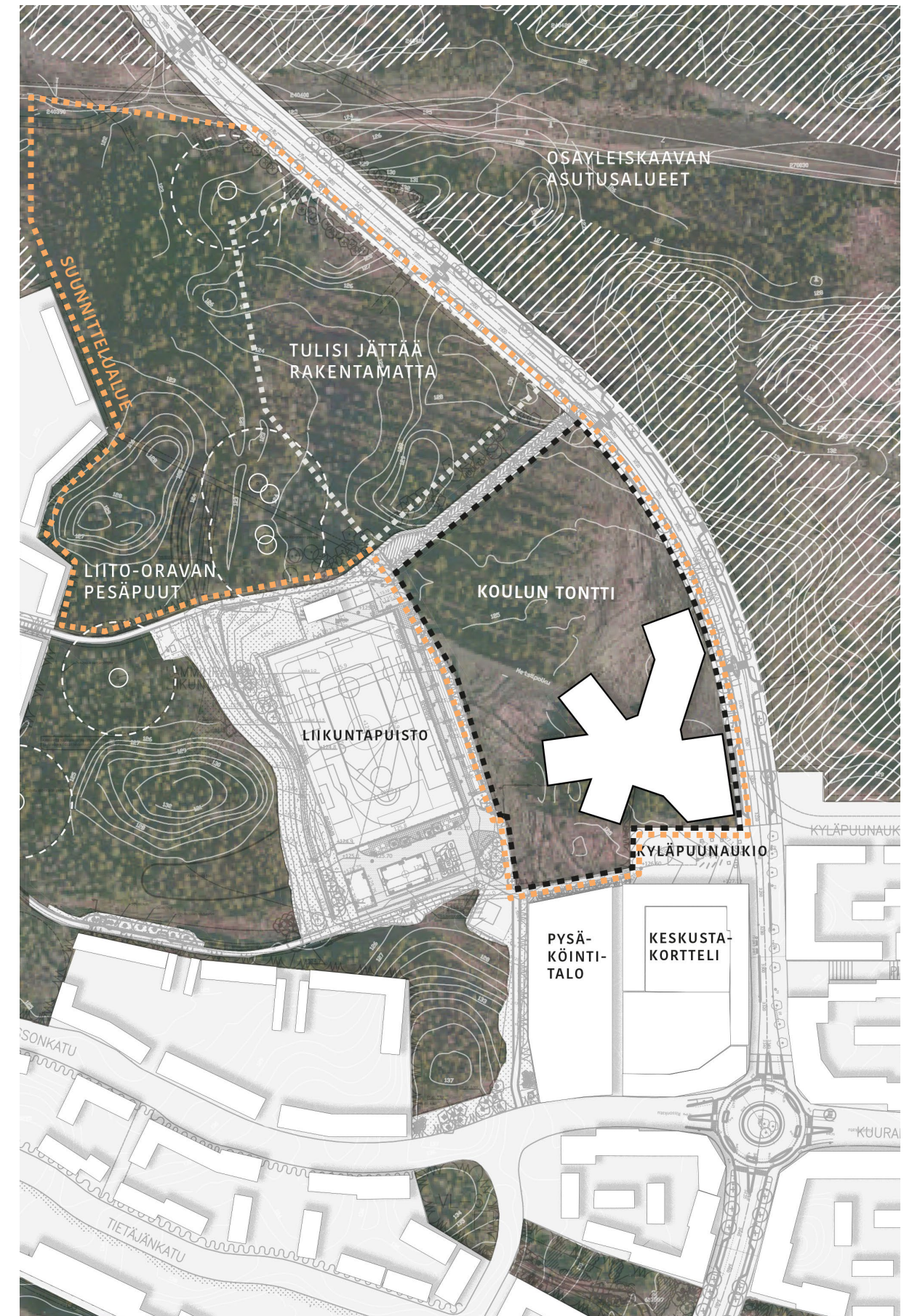
6.5 LAMMINRAHKAN KOULUKESKUKSEN YMPÄRISTÖ

Koulukeskuksen rakentamisen ensimmäisessä vaiheessa valmistuu aluetta palveleva varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen osuus sekä alakoulu. Toisessa vaiheessa rakennusta laajennetaan yläkoulun siivellä, johon sijoittuu myös taitoaineiden opetusluokat. Varhaiskasvatuksen ryhmille on oma aidattu piha-alue koulurakennuksen eteläpuolella. Koulun tontin länsipuolelle rakentuu liikuntapuisto, johon sijoittuu täysimittainen jalkapallokenttä, joten suurta pelikenttää ei koulun pihalle tarvitse sijoittaa. Liikuntapuisto toimii myös välituntikäytössä (Kangasalan kaupunki 2019, 24). Yhdessä liikuntapuisto, koulukeskuksen piha ja niitä reunustavat metsäalueet muodostavat Lamminrahkan merkittävimmän viheralueen virkistyskäyttöön (Kangasalan kaupunki 2019, 5).

Lamminrahkan koulukeskuksen piha sijoittuu rakennuksen länsi- ja pohjoispuolelle. Tontin pohjoisosa sekä pieni alue eteläosassa ovat tällä hetkellä metsää. Ne ovat nykyistä talousmetsää, joka on iältään metsäntutkimuslaitoksen aineiston mukaan (Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (mvmi) kartta-aineisto 2017) pääosin 76-108 vuotiasta kuusta, jonka seassa on satunnaisia koivuja. Eteläinen metsäalue jää tulevan koulurakennuksen alle, mutta pohjoisosan kolmiomainen metsäalue on mahdollista säilyttää. Koulun pihan metsä jatkuu tontin pohjoispuolella laajempaa alueena. Koulukeskuksen pihan ja liikuntapuiston länsipuolelle sijoittuva metsäalue on liito-oravan elinympäristöä (Kangasalan kaupunki 2019, 5).

Suunnittelukohteena tässä diplomityössä on uuden Lamminrahkan asuinalueen koulukeskuksen piha-alue ja sen lähiympäristö. Pihaa tarkastellaan toiminnallisena kokonaisuutena yhdessä sen lähimetsien kanssa oppimis- ja virkistysympäristönä. Suunnitelman reunaehtoina on käytetty Versta arkkitehtien laatimaa, kilpailuvoittoon pohjautuvaa, Lamminrahkan koulukeskuksen hankesuunnitelmaa pienin muokkauksin. Suunnittelualuetta reunustavat tulevaisuudessa etelässä pysäköintihalli ja keskustatoimintojen kortteli, sekä Kyläpuunaukio. Länsipuolelle tulee sijoittumaan Lamminrahkan liikuntapuisto. Itä- ja pohjoispuolella aluetta rajaavat metsäalueet, jotka ovat kuitenkin osayleiskaavassa kaavoitettu asumiseen. Tässä työssä on otettu kantaa näiden metsäalueiden säilyttämiseen laajemman viheryhteyden saavuttamiseksi.

SUUNNITTELUALUEEN YMPÄRISTÖ - SIJAINTI 1:3000



Kuva 18: Suunnittelualueen sijaintikarta

KUVIA SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILASTA: TONTIN METSÄ



Koulun tontin metsä on selkeä reunainen.



Metsässä on muutamia suurempia kiviä.

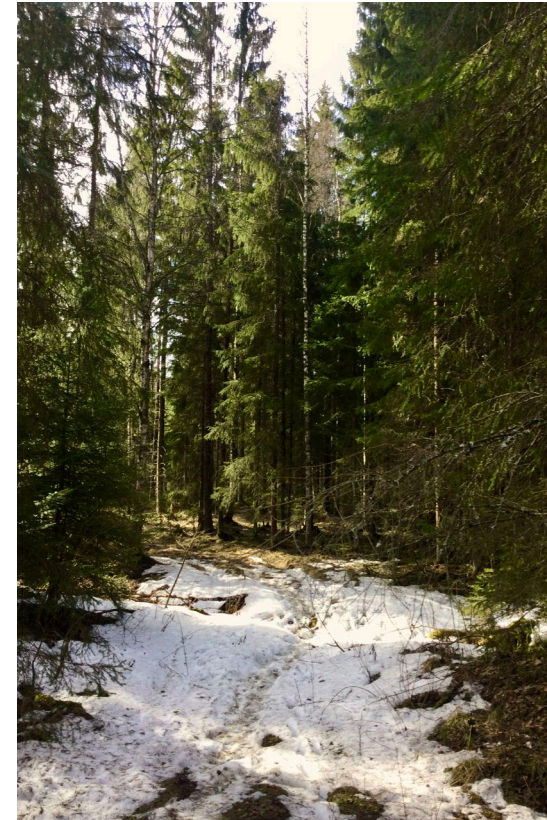


Metsänpohja on heinittynyt ja puusto aukkoista.



Pääpuulajina on kuusi ja puusto on tasaikäistä.

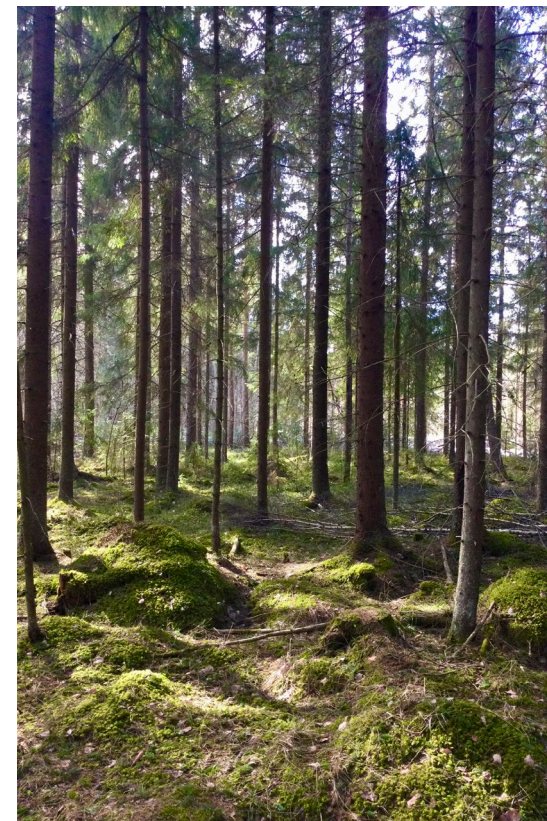
KUVIA SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILASTA: POHJOISEN METSÄ



Tontin viereinen metsä on pääosin tiheämpää ja monilajisempaa.



Sammalpeitteinen kukkula tontin viereisessä metsässä.

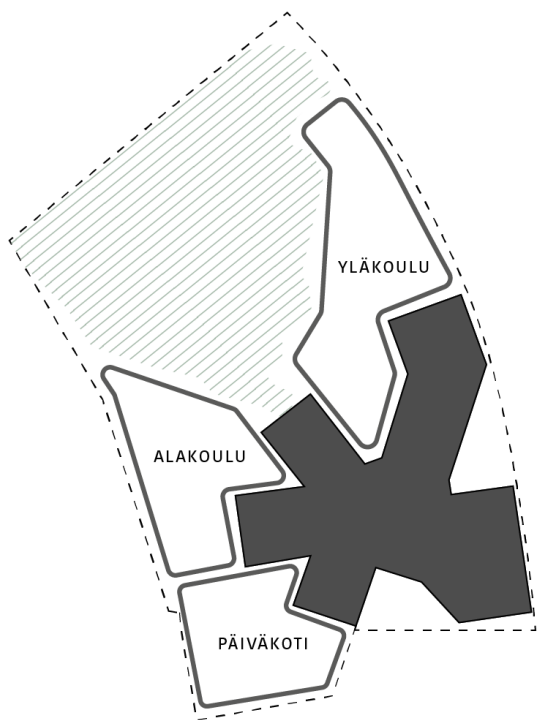


Tiheämpi metsä tontin ulkopuolella on säilynyt sammalpeitteisenä.

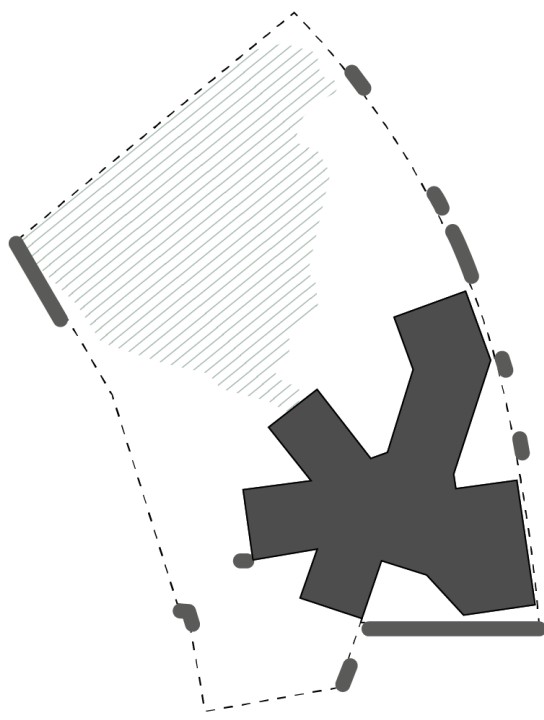


Taustalla kukkula.
Kuvat 19-26: Valokuvat maastokäynniltä

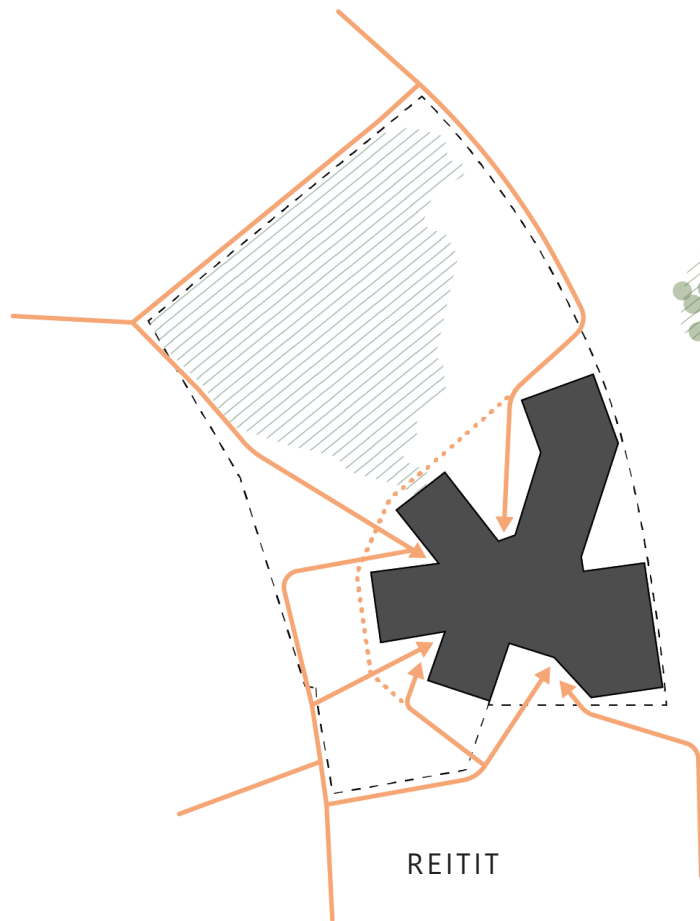
6.5 SUUNNITTELUALUEEN REUNAHDOT



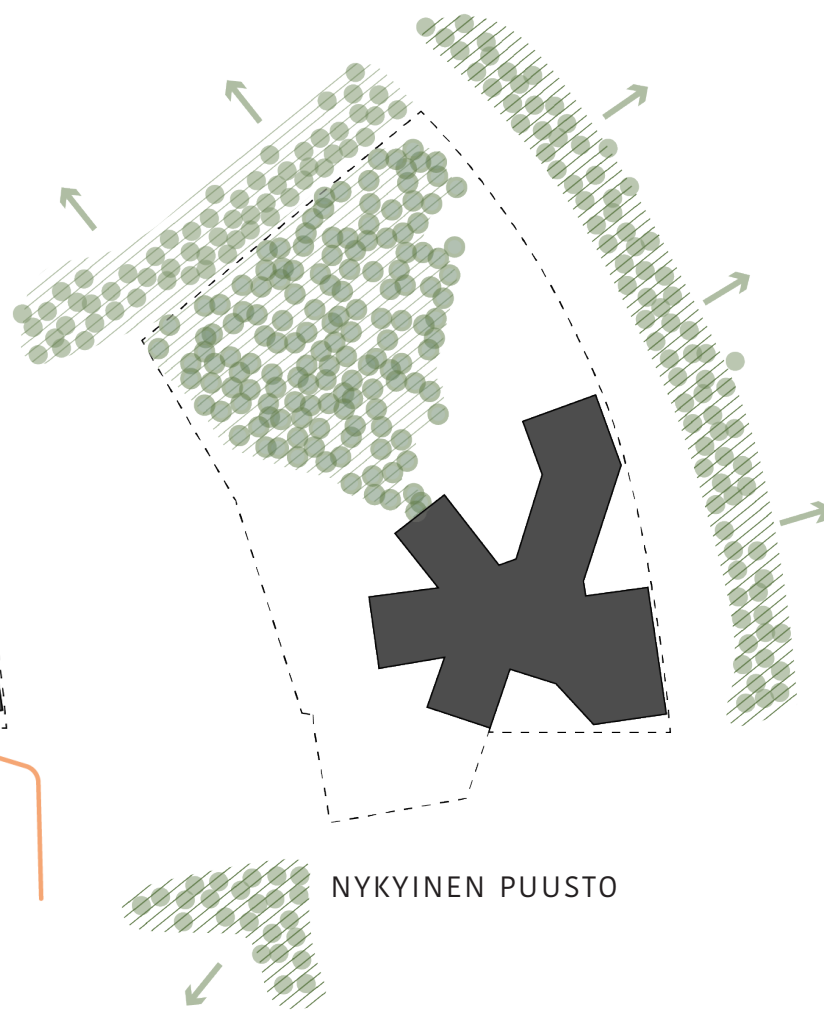
KÄYTTÄJÄT



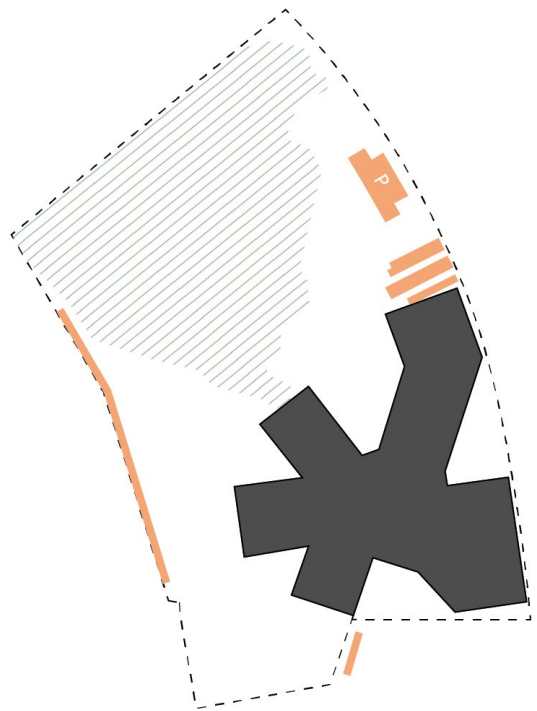
PIHASISÄÄNKÄYNNIT



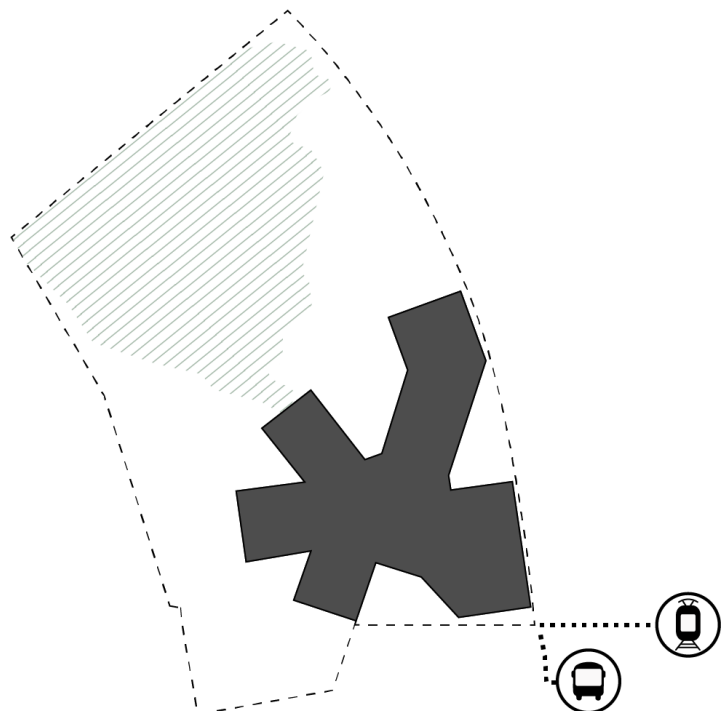
REITIT



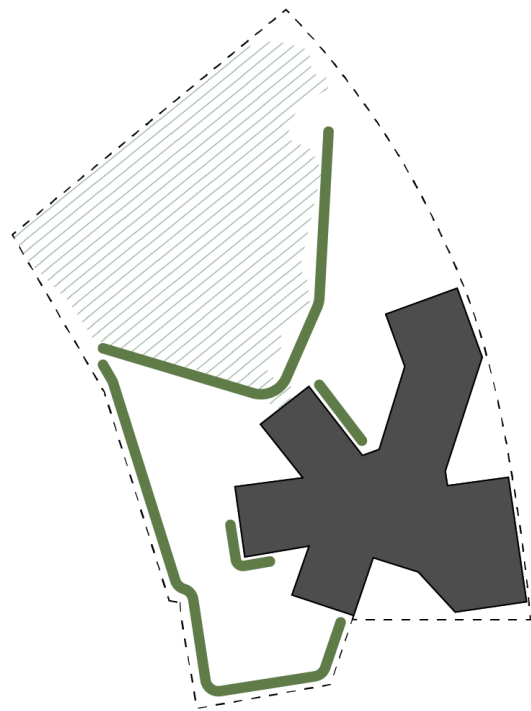
NYKYINEN PUUSTO



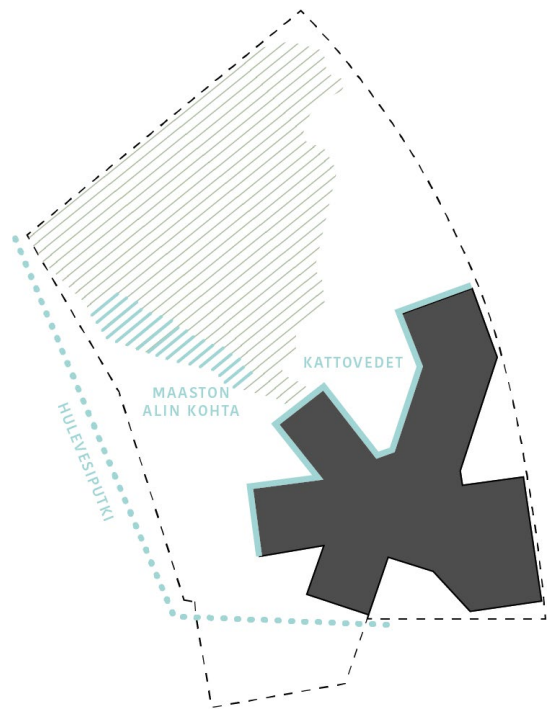
PYSÄKÖINTIALUEET
PP + AP



JULKINEN LIIKENNE



SUOJAPUUSTON TARVE



HULEVEDET

7

SUUNNITELMA

7.1 SUUNNITELMAN TAVOITTEET

Viherverkoston tärkeä osa

Lamminrahkan koulukeskus tulee olemaan alueen maamerkki, ja sen vuoksi myös sen piha määrittelee vahvasti alueen imagoa. Parhaimmillaan koulupiha heijastelee niin koulun kuin koko alueen arvoja. Metsäisyys ja luonnonläheisyys ovat siis kantavia teemoja. Piha asettuu alueella osaksi viherverkostoa, joten sen kasvillisuus ja etenkin puustoisuus ovat tärkeitä tekijöitä, jotka vahvistavat olemassa olevaa viherrakennetta. Säilyttämällä rakentamiselta koulun tontin pohjoispuoleinen alue, vahvistetaan koulupihan linkittymistä alueen laajempaan viherverkostoon. Pihalla on myös merkittävä rooli alueen virkistysympäristönä yhdessä liikuntapuiston kanssa. Suuri piha on alueen ainoita leikkipuistoja, ja siksi se tulee varmasti olemaan kovassa käytössä myös koulupäivän ulkopuolella.

Monipuolinen välitunti- ja oppimisympäristö

Suunnitelman tavoitteena on luoda puitteet leikille, liikkumiselle, oppimiselle ja luontosuhteen kehittymiselle. Luomalla tarjoultaan monipuolinen ja runsas ympäristö, houkutel- laan oppilaat tutkimaan ja viihtymään pihalla. Vuorovaikutuksen kautta syntyy vahva side oppilaan ja pihan välille, mikä vahvistaa myös kokonaisvaltaista luontosuhdetta. Koulupihan tärkein tehtävä on toimia välituntipihana ja oppimisympäristönä. Koulupihan perinteinen rooli välituntien aikaisena virkistys-, leikki-, liikunta- ja sosiaalisena ympäristönä on edel- leen tärkeä. Pihan tulee tarjota erilaisia paikkoja ja toimintoja oppilaille. Virkistyskäytön lisäksi nykypäivänä koulupihan tulee muodostaa rikas oppimisympäristö yhdessä koulun si- sätilojen kanssa. Suunnitelman tavoitteena on luoda ympäristö, joka tekee ulkoympäristön integroimisen osaksi opetusta mahdollisimman helpoksi. Maisema-arkkitehtuurin keinoin voidaan luoda puitteet, joita opetuksen ammattilaiset voivat hyödyntää. Lisäksi oppimisympäristöt ovat välitunneilla oppilaiden hyödynnettävissä.

Rikas metsäluonto

Koulupihan luonto tukee alueen viherverkostoa. Kasvillisuuden monimuotoisuus on tärkeää ja erilaiset biotoopit ovat niin ympäristön kuin opetuksen kannalta arvokkaita. Olemassa oleva metsä on merkittävä ympäristö koulun pihalla, ja sen säilyttäminen on ensiarvoisen tärkeää. Lähes sata vuotta vanha kuusikko on korvaamaton ympäristö, joka hyödyttää käyt-

täjiään alusta asti, toisin kuin vasta istutettava puusto. Metsän säilyttämisellä levennetään viherkäytävää, joka on tärkeää liito-oravien elinaluetta. Vuosikymmenien aikana kehittyntä metsäluontoa on lähes mahdotonta korvata tai luoda viherrakentamisen keinoin (Florgård 2009, 3). Vanhaa metsää voidaan alkaa vähitellen täydentämään uusilla taimilla lajiston monipuolistamiseksi ja kestävän kasvun varmistamiseksi.

Metsä antaa pihalle luonnetta ja heijastelee koko Lamminrahkan alueen imagoa metsäisenä kaupunginosana. Metsän säilyttäminen on myös arvokysymys, ja sen myötä varmistetaan metsäisten alueiden säilyminen myös kaupunginosan sisällä, ei pelkästään sen laitamilla. Lisäksi metsä suojaa koulupihan näkymiä sen reuna-alueiden rakentamiselta. Metsä ja rakennettu piha täydentävät toiminnallisesti toisiaan. Metsän säilyttäminen on myös taloudellisesti edullinen ratkaisu. Säilyttämisen kustannukset ovat paljon alhaisemmat, kuin vastaavan alueen viherrakentamisen ja hoidon kustannukset (Florgård 2009, 5-6).

Metsä oppimisympäristönä

Kasvillisuudeltaan vaihteleva ja toiminnoiltaan rikas pihaympäristö sekä lähimetsä muodostavat yhdessä toisiaan tukevan kokonaisuuden. Lamminrahkan koulukeskuksen uudet oppilaat oppivat heti alusta alkaen, että metsä ja luonto ovat osa oppimisympäristöä. Parhaimmillaan luonnosta tulee erottamaton ja luonteva osa oppilaiden kouluympäristöä. Metsä ei syö tilaa opetukselta, välituntileikeiltä ja peleiltä, vaan se rikastaa tätä ympäristöä monipuolisilla mahdollisuuksillaan. Koulupihan metsä tarjoaa paikkoja sekä opetukseen että virkistymiseen välituntien aikana.

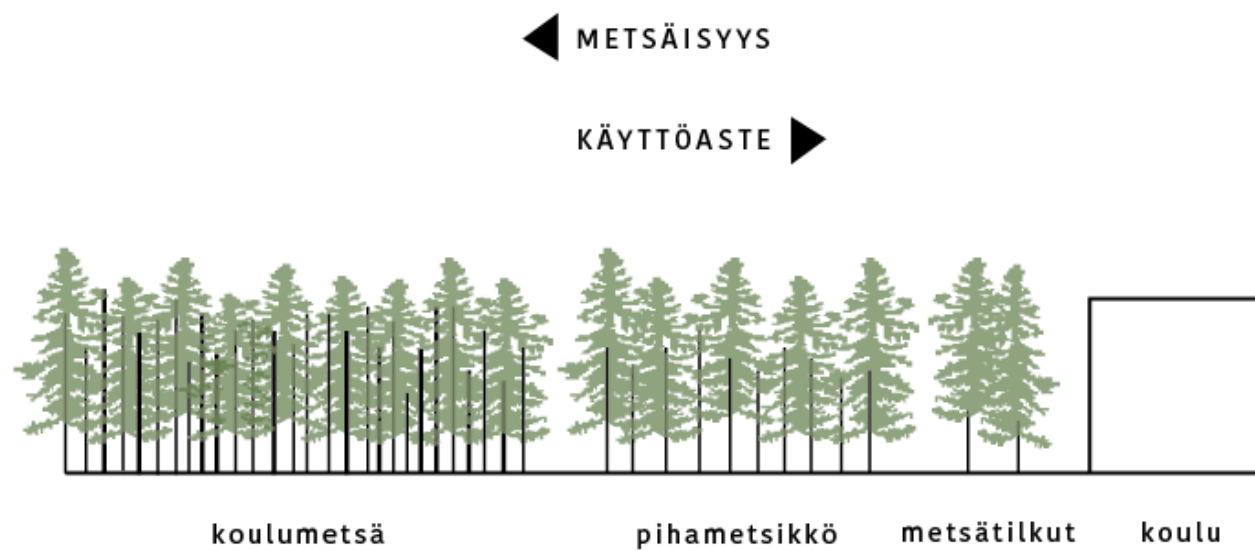
Koulupihan metsän sisällyttäminen osaksi kouluympäristöä madaltaa myös kynnystä siirtyä lähimetsään. Kun oppilaat tottuvat toimimaan luonnossa, siirtymä lähimetsään käy vaivattomasti. Koulun tontilla sijaitseva metsä on välituntialuetta, pienten lasten opetusympäristö ja kaikkien luokka-asteiden ulko-opetustila. Tämä mahdollistaa myös vaivattoman ja nopean siirtymisen sisätiloista ulkotilaan oppituntien aikana. Lähimetsä koulutontin ulkopuolella, koulupihan välittömässä läheisyydessä, on oppimisen paikka, johon on mutkatonta siirtyä pitämään oppitunteja, tai jopa kokonaisia koulupäiviä. Toistuvat säännölliset käynnit tekevät koulumetsästä oppilaille tutun ja turvallisen ympäristön, jossa voi oppia ja kehittää luontosuhdetta. Metsäluonto säännöllisenä osana koulupäivää vahvistaa mielikuvaa siitä, että luonto ja ihminen ovat yhtä.

KONSEPTI: LAMMINRAHKAN KOULUN ”METSÄSTRATEGIA”



Kuva 35: Konseptikartta

7.2 KONSEPTI: LAMMINRAHKAN KOULUN ”METSÄSTRATEGIA”



Suunnitelmassa hyödynnetään pihan ja sen ympäristön muodostamia erilaisia vyöhykkeitä. Metsä ikään kuin kurkottelee kohti koulurakennusta, ja sen vaikutus kasvaa kohti lähimetsää mentäessä. Vastakkaisesti ihmisen vaikutus rakenteineen ja reitteineen hiipuu koulurakennuksesta poispäin mentäessä.

Metsätilkut

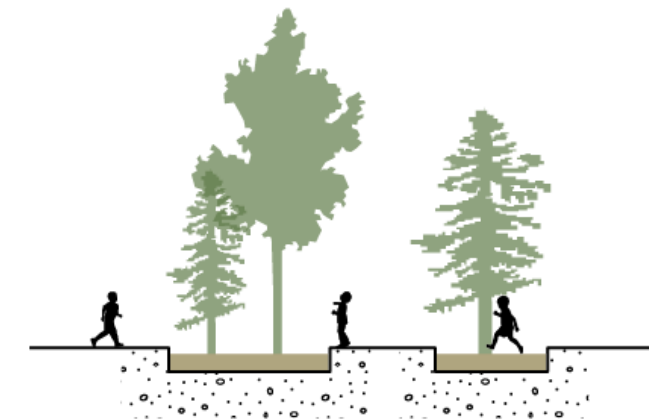
Sisin vyöhyke on rakennettu koulupiha, johon sijoittuu erilaisia toiminnan ympäristöjä, joita kasvillisuusalueet myötäilevät. Näillä alueilla tavoitteena on luonnonmukainen vaihteleva kasvillisuus ja erilaiset biotoopit.

Pihametsikkö

Toinen vyöhyke on koulupihan metsä, johon reitti johdattelee oppilaan. Reitin varrelle sijoittuu rauhallisempia pysähtymisen ja kokoontumisen paikkoja. Myös reitiltä poikkeavat seikkailureitit tuovat metsään lisää koettavaa.

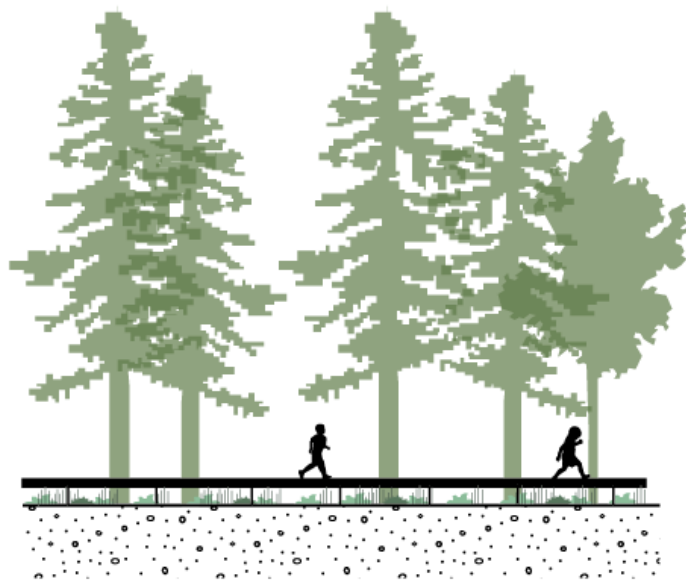
Koulumetsä

Kolmas vyöhyke sijoittuu koulun tontin ulkopuolelle lähimetsään. Tämä vyöhyke on koulumetsä, johon sijoittuu metsäopetuksen paikkoja ja reitti sinne. Metsäluokka toimii tukikohdaksi ja tekee vaivattomaksi opetuksen siirtämisen metsäluontoon.



METSÄTILKUT

Rakennetulla koulupiha osalla metsäisyys jatkuu metsästä toiminnallisesti istutusalueiden kautta. Istutettavat yksittäiset puut ja pienet puuryhmät jaksottavat koulupiha toiminnallisia alueita muodostaen samalla viheryhteyden koulun länsipuolelle. Nämä alueet reunustavat rakennetumpia leikin ja pelin alueita. Leikkivälineet voivat osittain limittyä puuston kanssa. Toimintojen lomaan istutetaan metsäkasvillisuutta ja irtonaisia luonnon materiaaleja tuodaan osaksi leikkiä ja toimintaa. Uusi puusto täydentää ja pehmentää tontin metsikön ja koulurakennuksen välistä avointa tilaa.



PIHAMETSIKKÖ

Koulun tontille sijoittuva metsäalue pyritään säilyttämään mahdollisimman hyvin. Metsikkö on oppilaiden vapaassa välituntikäytössä, mutta suurimman metsänpohjan kulutuksen välttämiseksi kulkua ohjataan puupäälysteisellä reitillä. Reitti madaltaa kynnystä astua metsään. Koulupihalla se ikään kuin huomaamatta houkuttelee lapset ja nuoret metsään. Reitin tarkoitus on yhdistää saumattomasti koulun rakennettu ja metsäinen osuus toisiinsa. Isomille lapsille se tarjoaa kävelylenkin ja oleskelupaikkoja. Nuoremmille lapsille se tarjoaa vaihtelevia leikkiympäristöjä ja liikunnan reitin. Pihametsikköön sijoittuu myös muutamia ulkoluokkia, jotka mahdollistavat helpon siirtymän luokkatilasta ulkoympäristöön.

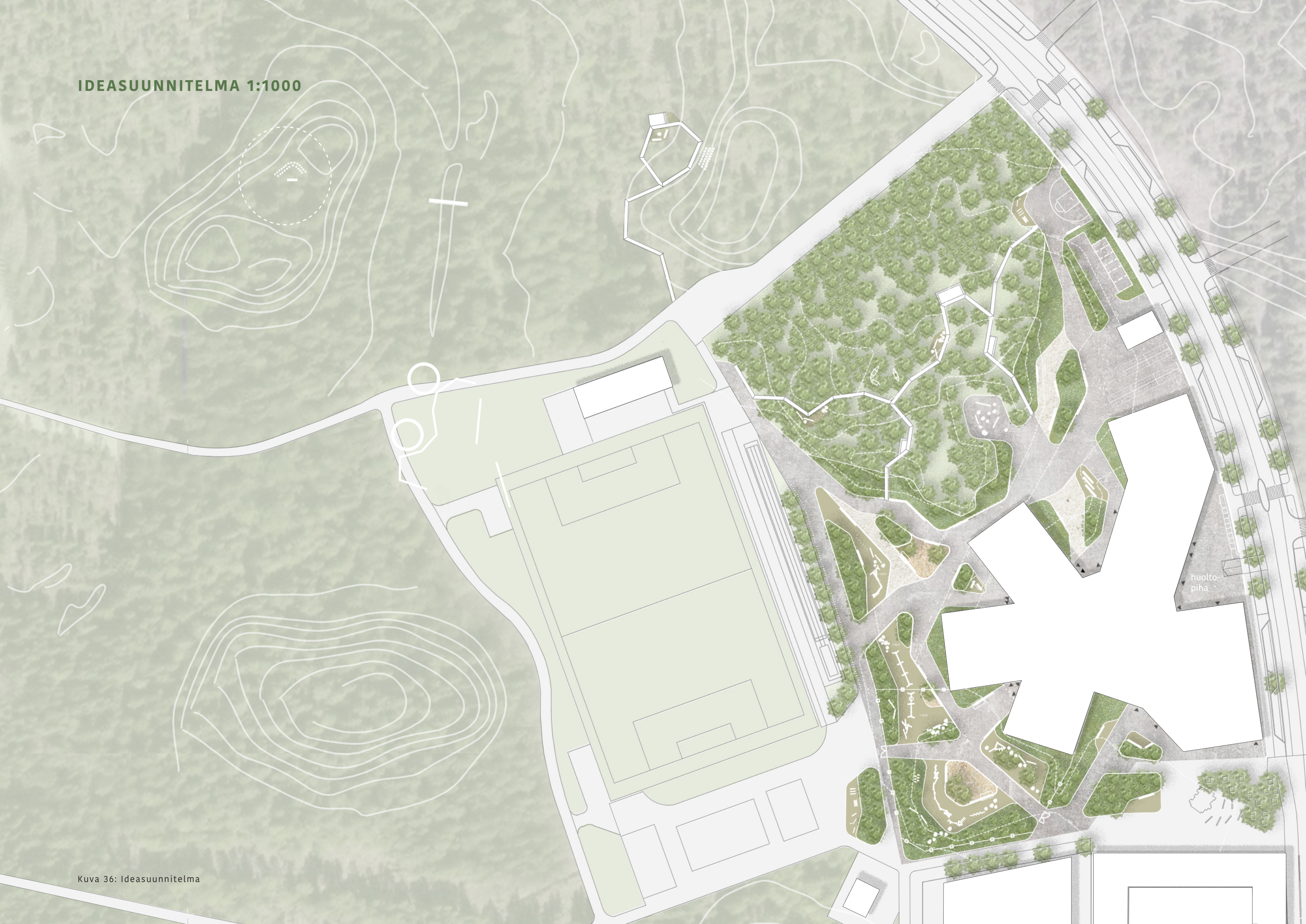
Kuusimetsän metsänpohja on melko helposti kuluva ja siksi sitä tulee suunnittelun avulla suojata. Suuren käyttäjämäärän myötä metsänpohjan lajisto tulee todennäköisesti kulu-
maan pois, mutta reittien ja toimintojen sijoittelun avulla osia siitä voidaan pyrkiä säilyttämään. Metsikön takareuna pyritään säilyttämään ja pensaskerroksen, sekä uusien taimien annetaan kasvaa, jotta ne voisivat rajata ja suojata pihaa. Metsikköä täydennetään uusilla taimilla myös jatkuvan kasvun mahdollistamiseksi.



KOULUMETSÄ

Metsäreitti johdattelee sivuhaarallaan kohti koulumetsää. Välitunnilta tutut rakenteet johdattelevat kohti laajempaa metsäaluetta tehden siitä luontevan jatkumon koulupihan metsälle. Ulkomuodoltaan tuttu oleskelupaikka osoittaa kokoontumisen paikan ja muodostaa ulkoluokan eli tukikohdan. Tukikohdan ympäristöön sijoittuu myös laavu ja nuotiopaikka, jotta paikan käytettävyys olisi mahdollista erilaisissa sääolosuhteissa. Toistuvat säännölliset käynnit tekevät koulumetsästä oppilaille tutun ja turvallisen ympäristön. Koulumetsä on tarkoitus säilyttää lähes luonnontilaisena. Kevyet huoltotoimet ulkoluokan ja polun läheisyydessä ovat riittäviä.

IDEASUUNNITELMA 1:1000



Kuva 36: Ideasuunnitelma

IDEASUUNNITELMA

Suunnitelman tavoitteena on luoda uudelle koulupihalle identiteetti, joka sitoo sen osaksi paikkaa ja ympäröivää uutta asuinalueita. Tärkeitä teemoja suunnitelmassa ovat metsäisyys, runsas kasvillisuus ja muokattavuus. Tavoitteena on luoda pihalle erilaisia biotooppeja, jotka tarjoavat mielenkiintoisia paikkoja leikkiin ja oppimiseen. Työn tavoitteena on huomioida eri ikäiset käyttäjät ja tarjota toimintoja myös nuorille yläkoululaisille.

reitit

Suunnitelman reitit ovat kaartelevia kuin metsäpolut. Pääreitit kulkevat kohti koulurakennusta, mutta pienemmät sivupolut johdattelevat leikin ja seikkailun maailmaan. Suunnitelmassa suositaan vaihtelevia pintamateriaaleja, jotka rikastavat pihan leikkimateriaaleja ja tukevat reitistön hierarkiaa. Pääkulkureitit ovat talvikunnossa pidettäviä ja betonikivipäällysteisiä. Toissijaiset reitit, jotka eivät ole talvikunnossa pidettäviä, ovat kivituhkapintaisia. Päiväkodin pihan puolella muodostuu turvahakepintaisia kulkureittejä leikkialueiden läpi. Metsässä kulkeva puupintainen reitti on suurimmalle ulkoluokalle vievän lenkin osalta esteetön, kaksi sivuhaaraa tarjoavat enemmän haasteita kulkijalle esimerkiksi nousulla näköalapaikalle.

toiminnot

Toiminnot kovertuvat pääasiassa laskettuina leikkialueina pääreittien lomaan. Näin muodostetaan useita eriluonteisia leikin alueita. Alaslasketut leikkialueet helpottavat myös huollon kannalta irtonaisen materiaalin, hakkeen ja hiekan, pysymistä leikkialueilla. Toimintojen alueita reunustaa puustoiset vyöhykkeet, jotka toimivat yhtälailla leikin ja seikkailun paikkoina. Leikkivälineet tukevat metsäistä konseptia ja ovat materiaaliltaan käsittelemättömiä puuta, joka saa harmaantua kauniisti. Osa leikkivälineistä sijoittuu puuston lomaan. Kohti yläkoulun pihaa siirryttäessä toiminnot muuttuvat oleskelu- ja pelipainotteiseksi. Suuremman koripallokentän luona sijaitsee myös kuntoilupaikka. Myös pihametsikköön sijoittuvan reitin varrella sijoittuu leikkitoimintoja ja oleskelun paikkoja, jotka toimivat samalla ulkoluokkina.

rakenteet

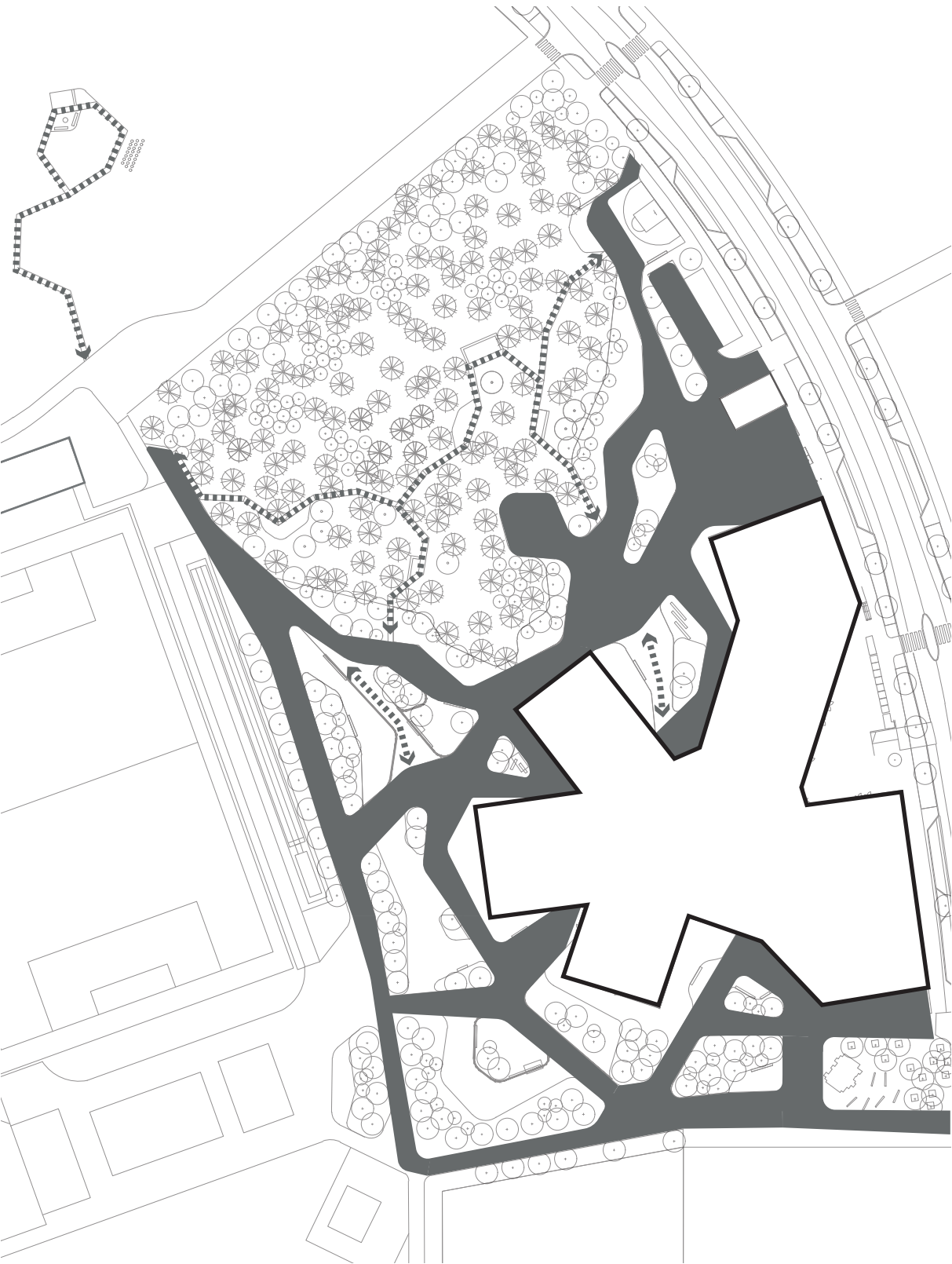
Alaslasketujen leikkialueiden ja reittien varrelle on sijoitettu pysähtymistä varten puupintaisia penkkejä. Penkit liittyvät paikoin osaksi seikkailun reittejä. Puupenkit ovat muotokie-

llettään yhteneväisiä metsäreitin sekä ulkoluokkien kanssa. Materiaali linkittää ne metsäteemaan, mutta kulmikas muoto tuo muuten hyvin metsäiseen ympäristöön urbaanin ja linjakkaan vivahteen. Penkkeihin ja koulupihan metsäreittiin integroidaan valaistusta. Tontin ulkopuolisen koulumetsän reitti on valaisematon, jotta alue pysyy tarpeeksi metsäisenä. Lisäksi pihalle sijoittuu muutamia katoksia, jotka antavat suojaa auringolta ja sateelta.

kasvillisuus

Pihan kasvillisuus on monipuolista, runsasta ja vaihtelevaa. Puustoisuus on tärkeä elementti, sillä sen avulla metsä saadaan jatkumaan koulurakennuksen seinustoille asti. Hiekkaleikin alueilla puusto on mäntyvaltaista, pihan reunoille istutetaan lehtipuita, kuten koivuja ja haapoja. Metsänreunaa täydennetään kuusilla ja lehtipuilla. Pihametsikön länsireunalle ohjataan hulevesiä ja siihen muodostuu biotoopiltaan erilainen hulevesipainanne. Metsikön itäreuna on kuivan niityn aluetta. Rakennuksen seinustoille sijoittuvat pensasalueet, jotka tuovat vehreän näkymän sisätiloihin ja samalla rauhoittavat näkymiä esimerkiksi nukkumätiloista.

REITIT 1:3 000

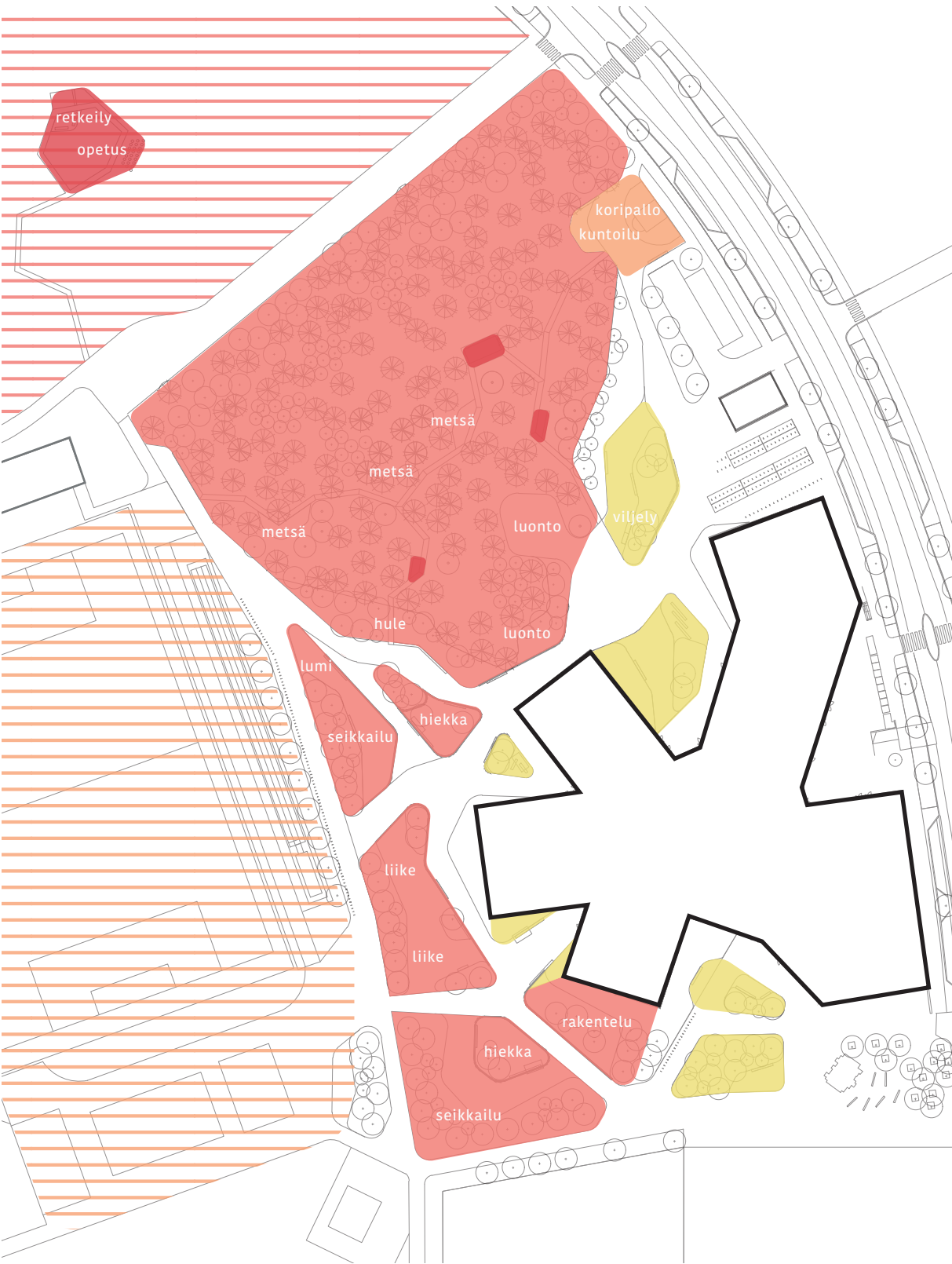


PÄÄREITIT

REITIT
ei talvikunnossapitoa

Kuva 37: Reittikaavio

TOIMINNOT 1:3 000



OLESKELU

LIIKUNTA

LEIKKI

OPETUS

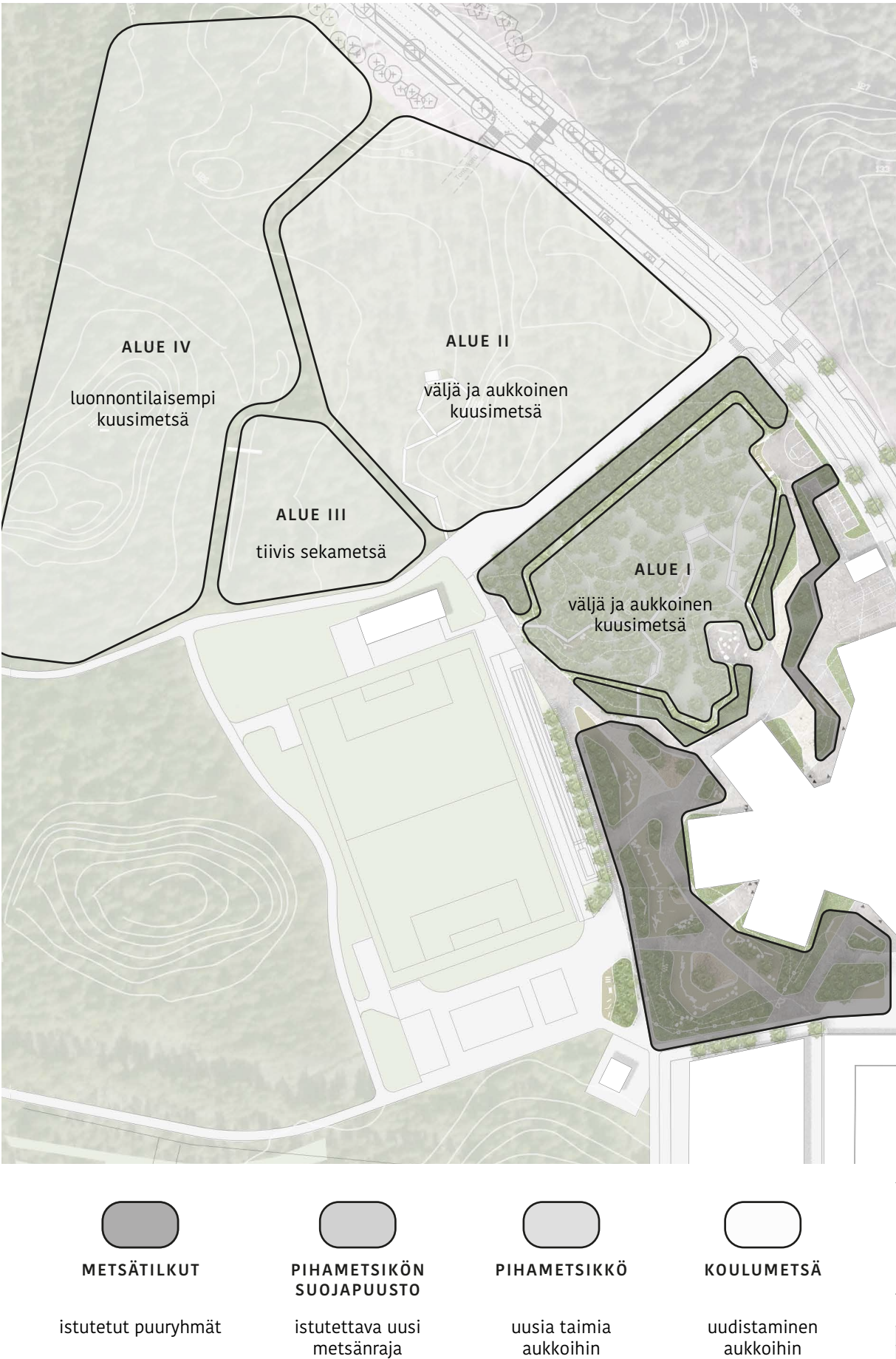
Kuva 38: Toimintokaavio

KASVILLISUUS 1:3000



Kuva 39: Kasvillisuuskaavio

METSÄNHOITOALUEET



Kuva 40: Metsänhoitokaavio

7.4 METSÄNHOIDON TAVOITTEET JA TOIMET

Lamminrahkan alueen valttikortti on sen metsäisyys. Alkuperäisen ja sen kaltaisen luonnon säilyttäminen osana rakentuvaa urbaania kaupunginosaa asettaa omat haasteensa koulupihan suunnittelulle. Metsän säilyttäminen tuo arvokasta lajiston monimuotoisuutta rakennettuun ympäristöön, vahvistaa alueen viherysteyksiä ja vahvistaa kaupunginosan identiteettiä. Suunnittelualueen kolme vyöhykettä vaativat erilaisia hoitotoimia.

Metsätilkut

Lähtötilanne: Rakennetun pihan osuudelle sijoittuvat metsätilkut tullaan istuttamaan alusta saakka kasvualustoineen.

Tavoite: Erikokoisia taimia istuttamalla saadaan vaihteleva ja kiinnostava puusto alueelle. Puusto istutetaan yksilöiksi tai pieniksi ryhmiksi. Suositetaan kuitenkin pääsääntöisesti suuria taimia, jotta ne kestävät tulevaa kulutusta mahdollisimman hyvin. Puusto tulee suojata tarpeeksi jyrkeillä aidoilla ensimmäiset vuodet, jotta taimet saavat juurtua rauhassa. Istutusalueita siistitään, mutta esimerkiksi risut siirretään reiteiltä pois kasvillisuusalueille leikkimateriaaliksi. Alusmateriaalina suositetaan haketta ja pensaita.

Työmaa-aikainen hoito: puuston istuttaminen ja suojaaminen

Ensimmäisen vuoden hoitotoimet: suoja-aitaus

Pihametsikkö

Lähtötilanne: Tähän mennessä tontin metsäaluetta on hoidettu talousmetsänä. Se on tasaikäistä ja -laatuista kuusimetsää, joukossa muutamia koivuja. Aluspuuston ei ole annettu kasvaa, mutta reuna-alueilla kasvaa nuoria kuusen taimia. Aluskasvillisuus on heinittynyt metsätöiden ja valoisuuden johdosta.

Tavoite: Puustoa aletaan lajistoltaan monipuolistamaan ja täydentämään, jotta siitä tulisi iältään monipuolisempi jatkuvan kasvun takaamiseksi. Metsikön kuuset tulevat elinkaarensa päähän samanaikaisesti, joten uutta puustoa täytyy alkaa kasvattamaan jo valmiiksi niiden tilalle. Hyvän näkyvyyden säilyttäminen on silti tärkeää valvottavuuden takia. Runsaampi lajisto ja myös lahopuiden säilyttäminen saavat jatkossa rikastuttaa oppimisympäristöä. Risujen säilyttäminen leikkiä varten on tärkeää. Paikoin tavoitteena on metsänpohjan säilyttäminen ja jopa elvyttäminen takaisin varvulle heinän sijaan. Kovan kulutuksen paikoilta

metsikön eteläreunalla ja reitin varrella metsänpohja tulee varmasti kulumaan pois.

Hoitotoimet: Kuusimetsät eivät ole kovin pitkäikäisiä ja kuusimetsää tulee alkaa täydentämään uudelle puustolla. Tontin kuusimetsä on väljä, aukkoisa ja sisältää iältään hiukan vaihtelua. Tällaisessa kuusimetsässä kannattaa istuttaa luontaisiin aukkoihin ja sitä kautta monipuolistaa puustoa. Reuna-alueilla olevaa puustoa voidaan suojata istutettavilla myrskynkestävillä puulajeilla. Suojapuiden kasvu siihen kokoon, että niistä tuulensuojaksi kestää kuitenkin noin 10-15 vuotta eli on hyvä käyttää mahdollisimman suuria taimia. Myrskyherkät yksilöt ovat onneksi jo todennäköisesti kaatuneet, mutta puusto tulee silti katsastaa ja kaataa vaurioituneet tai huonokuntoiset puut pois. (Florgård ja Schibbye 1984, 26-27). Kuusimetsä on aluskasvillisuudeltaan melko vähälajista, mutta lehtipuiden lisääminen rikastaa lajien monimuotoisuutta (Florgård ym. 1994, 75).

Kun metsään saadaan vaihtelevuutta siitä tulee mielenkiintoisempi, lajirikkaampi ja se kestää muutoksia ja aikaa paremmin (Florgård ja Schibbye 1984, 29). Asutetuilla alueilla metsää kulutetaan enemmän, joten istutusväli pitää olla huomattavasti lyhyempi jopa 1mx1m. Joillekin kasveille voi olla etua, että ensimmäisinä vuosina ne saavat kasvaa suurempien toisen lajin taimien varjossa. Aluskasvillisuuden tallominen on jo itsessään tehokas keino varmistaa taimien kilpailukyky heiniä ja muita kenttäkerroksen lajeja vastaan. (Florgård ja Schibbye 1984, 28). Metsänpohjan säilyttäminen ulkoympäristössä mahdollistaa leikkimateriaalin saamisen lapsille, ja tarjoaa myös monimuotoista ja vaihtelevuutta eliöstölle. Se myös tarjoaa paremmat olosuhteet uudelle puustolle kasvaa. (Florgård ja Schibbye 1984, 7). Lasten ympäristössä on parempi istuttaa/säästää tiheitä nuoria puuryhmiä kuin harvoja, sillä yhdessä ne kestävät paremmin kovaa kulutusta. (Florgård ja Schibbye 1984, 40). Kierron kautta voidaan antaa joidenkin alueiden metsittyä ja kasvaa, kun toiset ovat leikittämissä. Vaihteleva kasvillisuus houkuttelee myös parhaiten eläimiä ja hyönteisiä paikalle. Niitty alueet ja niiden vuoroittainen niittäminen houkuttelevat esimerkiksi päiväperhosia. (Florgård ja Schibbye 1984, 39). Metsikön länsireuna on valmiiksi kosteampaa ja sammalpeitteistä. Jatkossa hulevesiä tullaan ohjaamaan kohti tätä aluetta, joten länsipuolelle istutetaan

Työmaa-aikainen hoito: Kuuset ovat erityisen herkkiä työmaa-aikaisille kolhuille. Tontin säilytettävä puusto tulee siksi suojata rakentamisen ajaksi työmaa-aidoin, jotta metsänpohja ja puun juuristo eivät pääse vaurioitumaan (Florgård ja Schibbye 1984, 7).

Koulumetsä

Lähtötilanne: Koulun tontin lähimetsä on osittain tontin metsän kanssa samankaltaista hoidettua talousmetsää, alue II, ja osittain luonnontilaisempaa sammalpeitteistä kuusikkoa, alue IV. Liikuntapuiston reunaan sijoittuu pienempi kuvia, alue III, erittäin tiivistä sekametsää. Pääpuulaji koko alueella on kuusi, mutta koivun määrä vaihtelee kuvioittain. Metsä on pääosin väljää ja aluskasvillisuutta on vähän. Paikan on kuitenkin erittäin tiheää selkeästi hoitamatonta metsää.

Tavoite: Tavoitteena on tukea metsän luonnontilaisuutta, kuitenkin tukien tilallisuuden vaihtelua ja eri ikäisten kuvioden kasvua. Luonnollisen vaihtelua vahvistetaan. Hyvää näkyvyyttä ja kuljettavuutta reitin ja ulkoluokan ympäristössä edistetään.

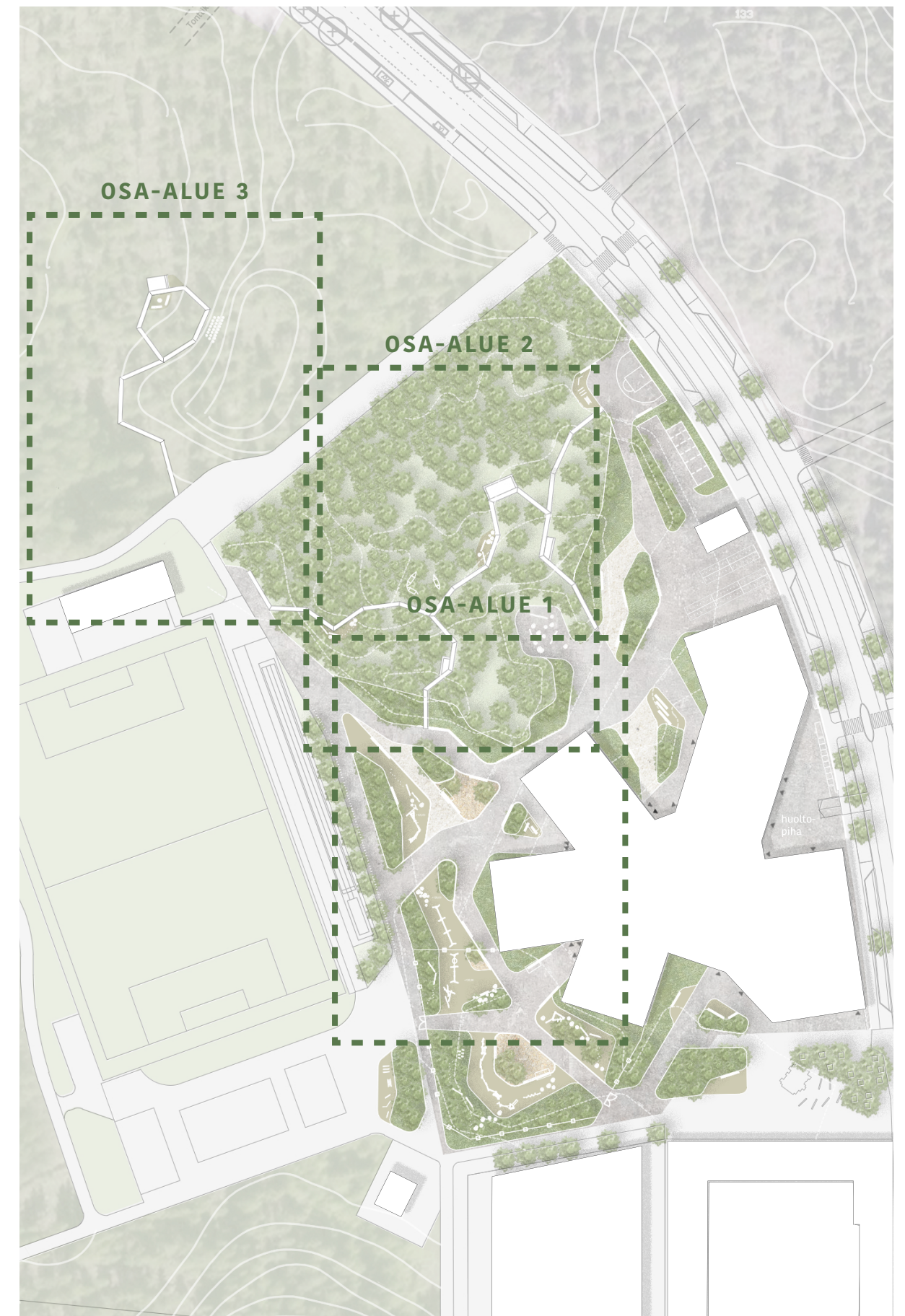
Hoitotoimet: Reitin reunukset pidetään siisteinä ja kuljettavina. Hyvä näkyvyys taataan reitillä ulkoluokalle asti. Ulkoluokan ympäristöä alueella II siistitään vahvemmin, jotta näkyvyys säilyy hyvänä ja nuotiopaikka on turvallinen. Risut siirretään pois reitiltä, mutta jätetään metsään leikkimateriaaliksi ja luonnon monimuotoisuutta rikastamaan. Taukopaikkoja ja sisäänkäyntialueita tulee hoitaa tarkemmin ja pitää näkyvyys hyvänä (Florgård ja Schibbye 1984, 29). Tiheikköä alueella III karsitaan, jotta valitut puut saavat mahdollisuuden kasvaa suuremmiksi. Alueen IV luonnontilaisuutta ja monipuolisuutta tuetaan.

Työmaa-aikainen hoito: puuston karsiminen reitin varrelta

Hoitoluokka

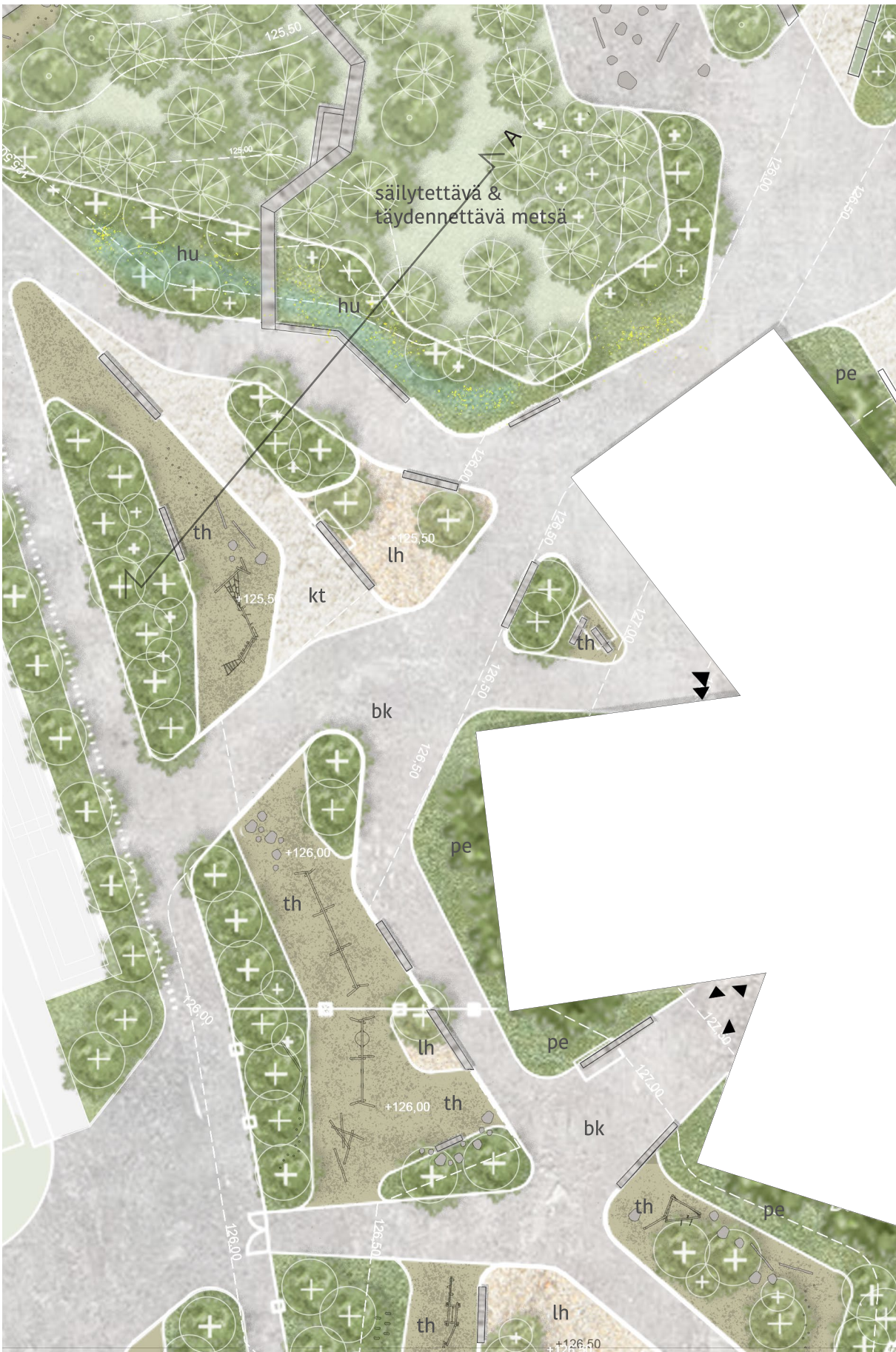
Koulupihan ja koulumetsän hoitoluokaksi määritellään C5 Arvometsä, jotta kohdetta voidaan hoitaa räätälöidymmin ja arvokkaita ominaispiirteitä voidaan säilyttää paremmin. (Sahi 2014, 65.)

7.5 OSA-ALUESUUNNITELMAT



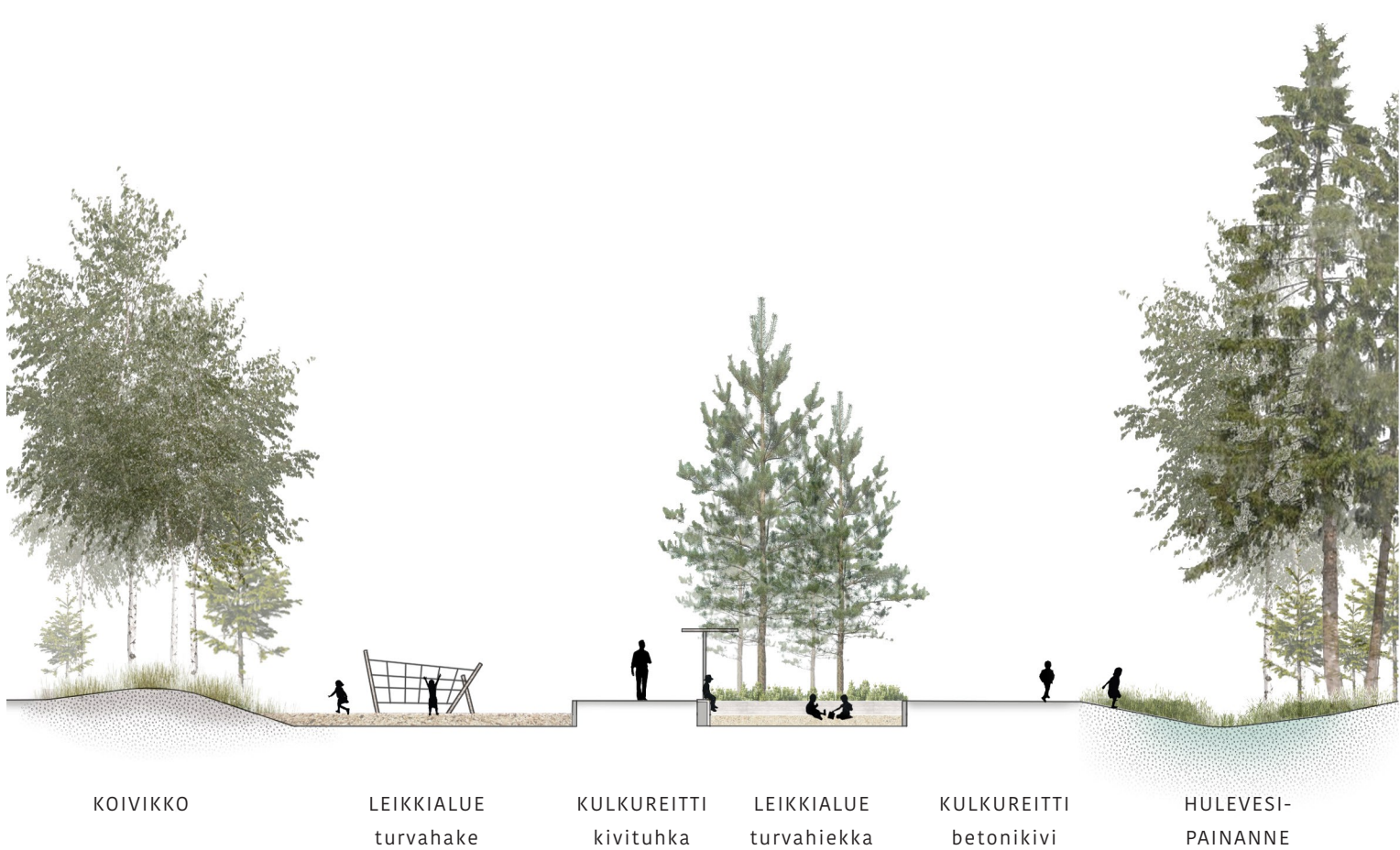
Kuva 41: Osa-aluesuunnitelmien sijaintikartta

OSA-ALUE 1 - RAKENNETTU PIHA 1:500



Kuva 42: Osa-alesuunnitelma 1

OSA-ALUE 1 - LEIKKAUS LEIKKIALUEISTA 1:250



Suunnitelmassa on tavoitteena tuoda luonto osaksi leikkiä, ja luontoa apuna käyttäen muodostaa vaihtelevia leikkiympäristöjä. Koulupihalla alaslasketut leikkialueet muodostavat eriluonteisia leikin ja liikkumisen alueita. Alueita reunustavia muureja hyödynnetään penkkeinä. Kasvillisuusalueet ovat erilaisia keskenään, jotta oppimisympäristöön saadaan erilaisia biotooppeja, sekä tuetaan luonnon monimuotoisuutta. Metsikön reunaan muodostuu hulevesipainanne, joka sateen tullen sopii myös vesileikkeihin.

Kuva 43 : Osa-alesuunnitelma 1 - leikkaus

OSA-ALUE 1 - NÄKYMÄ PÄÄREITILTÄ



Kuva 44 : Osa-aluesuunnitelma 1 - näkökuva

OSA-ALUE 2 - KOULUMETSÄ 1:500



Kuva 45 : Osa-aluesuunnitelma 2

OSA-ALUE 2 - LEIKKAUS METSÄREITILTÄ 1:250



REITTI JOHDATTELEE
koulumetsään

METSÄLEIKKIPAIKKA
turvahake

NÄKÖALAPAIKKA

REITTI LIITTYY
esteettömään reittiin

Suunnitelmassa metsä ja rakennettu uusi piha sidotaan yhteen metsäreitillä, joka houkuttelee ja ohjaa metsään. Pihametsikköön sijoittuu kolme ulkoluokkaa. Tämä ulkoluokkien lenkki on kulultaan esteetön. Toinen haara muodostaa oikopolun alakoulun pihan puolelta yläkoulun pihan peli- ja kuntoilualueelle. Toinen haara taas johdattelee kohti lähimetsän metsäreittiä. Metsäreitien varrelle pihametsikköön sijoittuu kaksi luontoleikkipaikkaa, jotka muodostavat haastavamman tasapainoilureitin. Näköalatasanteelta voi tutkailla muiden oppilaiden puuhia ja metsäluontoa. Puiden lomaan sijoittuu myös muutamia riippukeinuja luonnossa rauhoittumiseen.

OSA-ALUE 2 - NÄKYMÄ METSÄREITILTÄ



OSA-ALUE 3 - KOULUMETSÄ 1:500



Kuva 48 : Osa-aluesuunnitelma 3

OSA-ALUE 3 - LEIKKAUS 1. ULKOLUOKASTA 1:250



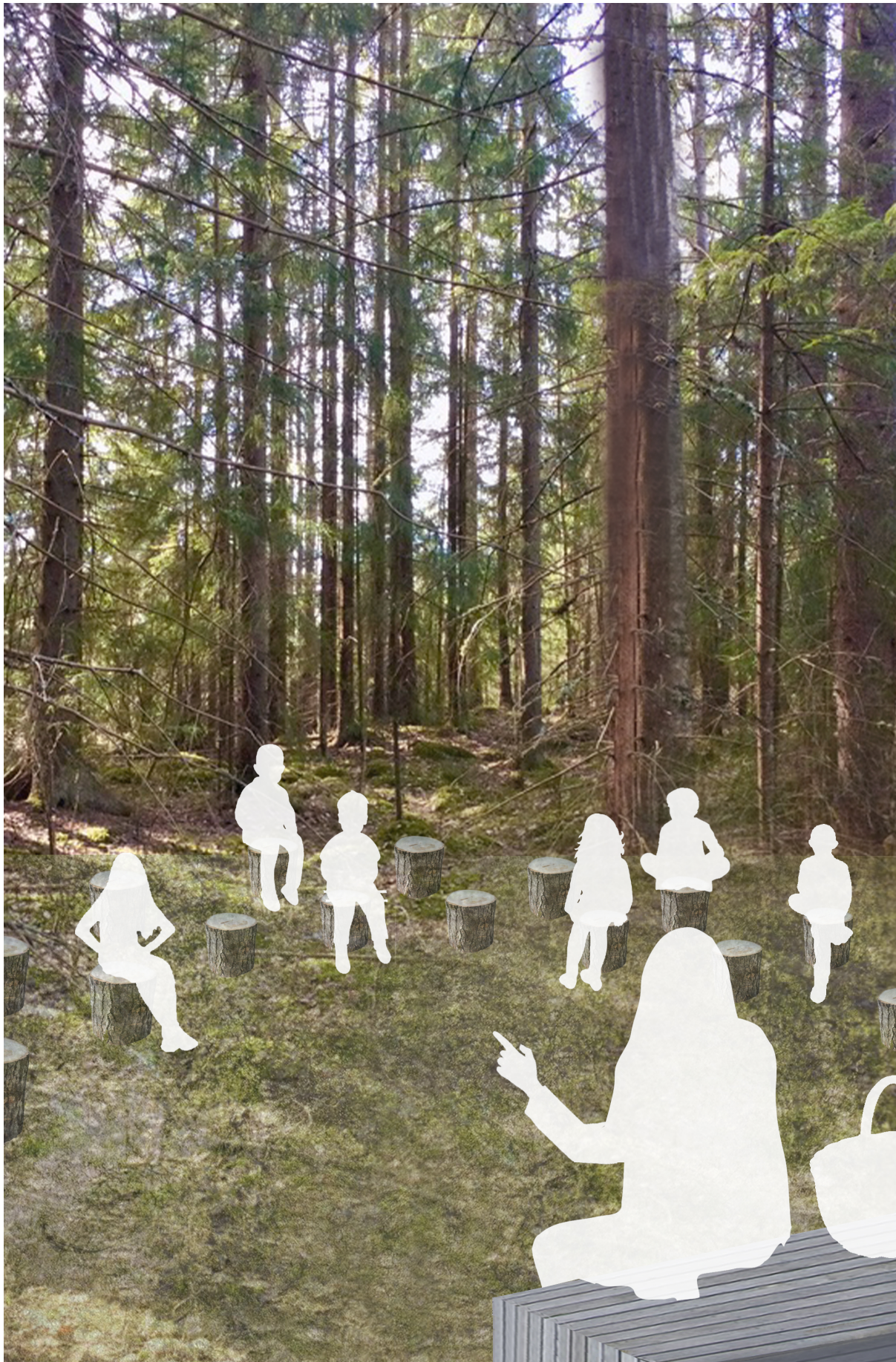
LAAVU JA NUOTIOPAikka

REITTI JA ULKOLUOKKA

Lähimetsä otetaan suunnitelmassa osaksi oppimisympäristöä metsäreitillä jatkeella. Lenkki muodostaa tukikohdan metsään, jonne on lyhyt matka siirtää oppitunteja luonnon lomaan. Paikalle sijoittuu myös laavu ja nuotiopaikka, jotta ulkoilla voidaan sateessa tai paisteessa. Metsään sijoittuu kaksi ulkoluokkaa, toinen tukikohdan lähelle rinteeseen, sekä toinen suunnittelualueen länsireunaan sammalpeitteisen kukkulan päälle. Nämä kokoontumisen paikat sijoittuvat keskenään erilaisiin metsäympäristöihin, joten ne tukevat toinen toisiaan.

Kuva 49 : Osa-aluesuunnitelma 3 - leikkaus

OSA ALUE 3 - NÄKYMÄ 2. ULKOLUOKASTA



Kuva 50 : Osa-aluesuunnitelma 3 - näkymäkuva

8

LOPUKSI

Tässä työssä on lähestytty metsän ja koulun suhdetta maisema-arkkitehdin näkökulmasta. Työ on keskittynyt lasten tarpeisiin ja luonnon monipuoliseen hyödyntämiseen osana koulun ulkotiloja ja lähiympäristöä, samalla luonnonmonimuotoisuutta edistäen. Nämä ovat suunnittelijan keinoja vaikuttaa loppukäyttäjän toiminta- ja opetusmahdollisuuksiin. Suunnittelu- ja rakennustyön jälkeen on kunnan ja koulun henkilökunnan asenteista ja innostuksesta kiinni, kuinka luotuja ympäristön tarjoumia hyödynnetään. Lapset ovat avoimia uusille ympäristöille ja varmasti tekemisen kautta oppivat hyödyntämään uuden koulupihan mahdollisuuksia. Kokonaisvaltaisten hyötyjen saavuttamiseksi ja vahvan luontosuhteen kehittämiseksi tarvitaan kuitenkin tekoja myös opettajien taholta.

Tässä työssä on hyödynnetty konsulttityön aikana opettaja- ja tilaajatahon käyttäjäpalaverissa esiintulleita ideoita ja ajatuksia, sekä huolia luonnonmukaisemman koulupihan suunnittelusta. Kuulemalla käyttäjiä ja hyödyntämällä heidän käytännön kokemuksiaan, taataan parhaalla mahdollisella tavalla koulupihan käytettävyys ja toimivuus tositilanteessa. Uudiskohteessa, etenkin vasta rakentuvassa kaupunginosassa, on haastavaa päästä osallistamaan lapsia pihan suunnitteluprosessiin. Konsulttityön osana piti olla naapurikaupunginosan yläkoululaisten osallistamistyöpaja, mutta vallitsevan epidemiatilanteen vuoksi se jäi toteuttamatta. Lasten kommentit olisivat olleet arvokkaita tämänkin työn näkökulmasta. Kun loppukäyttäjiä, lapsia, ei pystytä osallistamaan mukaan suunnitteluun, on heille entistä tärkeämpää luoda pihalle mahdollisuuksia muokata omaa ympäristöään. Näin annetaan eväät paikan haltuunottoon. Tähän onneksi luonnonympäristö tarjoaa erinomaiset puitteet.

Työn keskeisiä havaintoja on luonnonympäristön tärkeä ja moninainen merkitys koulupihalla osana lasten arkiympäristöä, sekä sen monipuoliset käyttömahdollisuudet niin leikin, opetuksen kuin ympäristön kannalta. Kuten, kirjoittajalle antoisa, monialainen kirjallisuuskatsaus osoitti, lähimetsä tarjoaa runsaita mahdollisuuksia leikkiin, liikkumiseen, oppimiseen, terveyden edistämiseen ja luontosuhteen kehittymiseen. Tämän lisäksi luonnonympäristöjen säilyttämisellä, vahvistamisella ja luomisella osaksi urbaaniympäristöä on tietenkin vielä paljon laajemmat ympäristölliset vaikutukset, jotka tästä työstä on rajattu pääosin pois. Vallitsevien ympäristökriisien aikana on erityisen tärkeää, että lapset saavat kasvaa ympäristössään, joka tukee luontosuhteen vahvistumista. Jos luonto rajataan lasten arkiympäristöistä pois, on vaikea oppia luonnon ja ihmisen vuorovaikutuksesta. Tämä ym-

päristökasvatuksen näkökulma tulee suunnittelijan pitää kirkkaana mielessä.

Metsät ovat keskeinen osa suomalaista lähiluontoa. Tämä työ on osoittanut, kuinka tarjoultiltaan monimuotoisia ympäristöjä ne ovat, ja siksi niitä tulisi osata hyödyntää paremmin. Tämän työn kautta voidaan havaita, kuinka tärkeä on maisema-arkkitehdin rooli koulupihan suunnittelijana. Ajantasaiseen tutkimukseen nojautuvan suunnittelun avulla voidaan luoda monipuoliset puitteet oppilaille ja opettajille heidän arjen tarpeisiinsa niin virkistykseen kuin opetuksen paikkana. Suunnittelija on yksi tekijä laajemmassa yhtälössä, mutta kuitenkin avainasemassa edistämässä luonnonympäristöjen ja oppimisympäristöjen saumatonta yhdistämistä. Yhteisellä on mahdollista onnistua ja sujuvoittaa luonnon ja ihmisen yhteiselo.

Tämä työ on ollut antoisa prosessi. Kirjallisuuskatsauksen kautta pääsin tutustumaan laaja-alaisesti erilaisiin tutkimuksiin lasten, luonnon ja maisema-arkkitehtuurin kentällä. Tutustumalla myös eri maiden, etenkin muiden Pohjoismaiden, tutkimuksiin, suunnitteleoppaisiin ja metsäopetuksen tapoihin, sain myös mielenkiintoisia näkökulmia omaan aiheeseeni. Olen tyytyväinen, että jatkoin kandista tutuksi tulleella teemalla lasten ympäristöjen parissa. Tämän työn kautta huomaan laajentaneeni tietämystäni lastenympäristöjen suunnittelusta entisestään. Lisäksi olen oppinut paljon uutta metsäympäristön suunnittelusta ja hoidosta. Suunnittelutyön osalta oli opettavaista siirtää oppimaansa tietoa tekstistä paperille viivoiksi. Tärkeimmäksi havainnoksi koen metsän vyöhykkeisen käytön osana koulupihaa ja oppimisympäristön laajentamisen koulutontin rajojen ulkopuolelle.

Aiheeni tuntui merkittävältä monella tapaa. Lasten luontosuhteen vahvistaminen nykypäivän yhteiskunnassa on hyvin tärkeää, jotta pystyisimme jatkossa elää maapallolla kestävämmän. Lisäksi kouluympäristöt ovat kaikkia maamme lapsia koskettava arjen paikka, tämä tekee mielestäni sen suunnittelusta erityisen mielenkiintoista ja merkittävää. Oppimisympäristöjen monipuolistamisella voidaan myös vaikuttaa siihen, että erilaisilla oppijoilla olisi mahdollisuus nauttia koulutyöstä ja saada koulupäivää virikkeellisemmäksi ja vaihtelevammaksi. Tämän työn kautta minulle on muodostunut käsitys, että koulupihan suunnittelulla voi vaikuttaa hyvin moniin asioihin niin yksilö kuin yhteiskunnallisella tasolla. Myös henkilökohtaisella tasolla olen huomannut kiintymykseni metsiä kohtaan entistä vahvemaksi.

Viimeisen vuoden aikana pandemia on myös herätellyt tutustumaan ja kokemaan omaa lähiluontoa entistä laajemmin. Metsät ovat lempi luonnonpaikkojani ja siksi työn rajautuminen suunnittelukohteen kautta juuri niitä tarkastelemaan, oli mukava tapahtumaketju. Diplomityötä tehdessä olen oppinut valtavan paljon niin maisema-arkkitehtuurista, ihmisen kehityksestä kuin metsäluonnosta. Nyt on aika pureksia kaikkea opittua ja hengähtää. On aika **mennä metsään!**

LÄHTEET

KIRJALLISET LÄHTEET

Bentsen, Pet & Mygind, Erik & Randrup, Thomas B. 2009. Towards an understanding of udeskole: education outside the classroom in a Danish context. Education. 3. 13. 37. 1. S.29-44. ISSN: 0300-4279. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/249028633_Towards_an_understanding_of_udeskole_Education_outside_the_classroom_in_a_Danish_context

Bjarsell, E. & Falk, K. & Petersson, K. & Åkerblom, P. 2015. Gör plats för barn och unga! En vägledning för planering, utformning och förvaltning av skolans och förskolans utemiljö. Karlskrona, Ruotsi: Boverket. 136 s. ISBN 978-91-7563-263-6. Saatavissa: <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2015/gor-plats-for-barn-och-unga-bokversion.pdf>

Châtelet, Anne-Marie. 2008. A Breath of Fresh Air: Open-Air Schools in Europe. Teoksessa: Gutman, Marta (toim.) Designing Modern Childhoods: History, Space, and the Material Culture of Children. Ning De Coninck-Smith. Rutgers University Press. S. 107-127. ISBN 978-0-8135-4195-2.

Chawla, Louise & Keena, Kelly & Pevec, Illène & Stanley, Emily. 2014. Green Schoolyards as Havens from Stress and Resources for Resilience in Childhood and Adolescence. Health & place. 28. S. 1-13. ISSN: 1353-8292. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1353829214000379>

van Dijk-Wesselius, J.E. & Maas, J. & Hovinga, D. & van Vugt, M. & van den Berg, A.E. 2018. The impact of greening schoolyards on the appreciation, and physical, cognitive and social-emotional well-being of schoolchildren: A prospective intervention study. Landscape and Urban Planning. 180 s. 15-26. ISSN 0169-2046. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204618307369>

Fjørtoft, Ingunn. 2001. The Natural Environment as a Playground for Children: The Impact of Outdoor Play Activities in Pre-Primary School Children. Early Childhood Education Journal. 29. 2. S. 111-117. ISSN: 1082-3301. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/226238338_The_Natural_Environment_as_a_Playground_for_Children_The_Impact_of_Outdoor_Play_Activities_in_Pre-Primary_School_Children

Fjørtoft, Ingunn. 2004. Landscape as Playscape: The Effects of Natural Environments on Children's Play and Motor Development. Children, Youth and Environments. 14. 2. S. 21-44. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/252182057_Landscape_as_Playscape_The_Effects_of_Natural_Environments_on_Children%27s_Play_and_Motor_Development

Fjørtoft, Ingunn & Kristoffersen, Bjørn & Sageie, Jostein. 2009. Children in schoolyards: Tracking movement patterns and physical activity in schoolyards using global positioning system and heart rate monitoring. Landscape and Urban Planning 93. 3. S.210-217. ISSN: 0169-2046. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/222522180_Children_in_schoolyards_Tracking_movement_patterns_and_physical_activity_in_schoo

lyards_using_global_positioning_system_and_heart_rate_monitoring

Florgård, Clas & Schibbye, Bengt. 1984. Naturmark: en kursbok om skötsel, anläggning och skydd av naturmark vid bebyggelse. Stad och land/Special nr 2. Hässleholm, Ruotsi: Norra Skåne Offset. 63 s. ISBN : 91-576-1964-6.

Florgård, Clas & Mörtberg, Ulla & Wallsten, Maud. 1994. Växter och djur i stadsnatur: skydd, skötsel och utveckling av tätortsbiotoper. Tukholma, Ruotsi: Byggeforskningsrådet. 144 s. ISBN : 91-540-5603-9.

Florgård, Clas. 2009. Planning for preservation of original natural vegetation in cities. Teoksessa: Graber, Daniel & Birmingham, Kenneth (toim.). Urban Planning in the 21st Century. Nova Science Publishers. S.1-25. ISBN: 978-1-60692-975-9. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/286829127_Planning_for_preservation_of_original_natural_vegetation_in_cities

Fyhri, Aslak & Hjorthol Randi & Mackett, Roger & Nordgaard Fotel, Trine & Kyttä, Marketta. 2011. Children's active travel and independent mobility in four countries: development, social contributing trends and measures. Transport Policy. 18. 5. S. 703-710. ISSN: 0967-070X. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X11000175>.

Gibson, James. 1979. The Ecological Approach to Visual Perception. Boston, Yhdysvallat: Houghton Mifflin. 316 s. ISBN 0-89859-959-8.

Haapala, Eero. 2014. Fyysinen aktiivisuus voi tukea oppimista ja koulumenestystä. NMI Bulletin. 24. 4. S. 22-33. Saatavissa: https://bulletin.nmi.fi/wp-content/uploads/2015/01/Haapala_4_2014_taitto.pdf

Horelli, Liisa & Kyttä, Marketta & Kaaja, Mirkka. 1998. Lapset ympäristön ekoagentteina. Teknillinen korkeakoulu. Arkkitehtiosasto. Yhdyskunta- ja kaupunkisuunnittelun laboratorion tutkimusyksikkö. Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston julkaisuja 1998/49. Valopaino Oy, Helsinki. 68 s. ISBN 951-22-4099-8.

Iivanainen, Taina. 2001. Luontosuhde ja esteettinen elämys ympäristökasvatuksessa. 2000- luvun taidekasvattaja ja ympäristökriisin keskiössä. Stylus. 2. S. 20-25.

Jäppinen, Jukka-Pekka & Tyrväinen, Liisa & Reinikainen, Martina & Ojala, Ann. 2014. Luonto lähelle ja terveydeksi. Ekosysteemipalvelut ja ihmisen terveys. Argumenta-hankkeen (2013–2014) tulokset ja toimenpidesuosituksat. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 35/2014. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 104 s. ISBN 978-952-11-4398-4. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/153461>

Kangasalan kaupunki. 2019. Lamminrahkan eteläosan asemakaava 785. Kaavaselostus. 47 s. Saatavissa: https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2020/01/785_selostus.pdf

Kane, Amanda & Kane, Judy. 2011. Waldkindergarten in Germany. Green Teacher. 94. S. 16-19. ISSN: 1192-1285. Saatavissa: <https://search.proquest.com/openview/b3a638fc60726c4b150c1d3535545466/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=33544>

Knight, Sara. 2013. Forest School and outdoor learning in the early years. 2nd edition. Lontoo, Iso Britannia: SAGE. 153 s. ISBN 978-1-4462-5530-8.

Kokko, Sami & Martin, Leena & Husu, Pauliina & Villberg, Jari & Mehtälä, Anette & Jussila, Anne-Mari & Välimaa, Raili. 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa : LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Helsinki: Valtion liikuntaneuvosto; Opetus- ja kulttuuriministeriö. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja, 2019:1. 209 s. ISBN 978-952-263-616-4. Saatavissa:https://www.jyu.fi/sport/vln/liitu-raportti_web_28012019-1.pdf

Kyttä, Marketta. 2003. Children in outdoor contexts. Affordances and independent mobility in the assessment of environmental child friendliness. Espoo: Helsinki University of Technology. Centre for Urban and Regional studies A28. 118 s. ISBN 951-22-6858-2.

Saatavissa: <http://lib.tkk.fi/Diss/2003/isbn9512268736/isbn9512268736.pdf>

Kyttä, Marketta, Broberg, Anna & Kahila, Maarit. 2009. Lasten liikkumista ja terveyttä edistävä urbaani ympäristö. Yhdyskuntasuunnittelu. 47. 2. S. 6-25. Saatavissa: http://www.yss.fi/yks2009-2_kyttayms.pdf

Laaksoharju, Taina & Rappe, Erja. 2010. Children's relationship to plants among primary school children in Finland: comparison by location and gender. HortTechnology. vol 20 no 4. s 689-695. ISSN 1063-0198. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/24128/HTLaaksoharju.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Laaksoharju, Taina & Rappe, Erja & Kaivola, Taina. 2012. Garden affordances for social learning, play, and for building nature-child relationship. Urban Forestry & Urban Greening. 11. 2. S. 195-203. ISSN: 1618-8667. Saatavissa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866712000234>.

Laaksoharju, Taina & Rappe, Erja. 2017. Trees as affordances for connectedness to place- a framework to facilitate children's relationship with nature. Urban Forestry & Greening. 28. S. 150-159. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/301403>

Laine, Aulikki & Elonheimo, Meri & Kettunen, Anna (toim.). 2018. Loikka ulkoluokkaan: opas ulkona opettamiseen. Ulvila: Plusprint. 99 s.

Saatavilla: <http://ulkoluokka.fi/wp-content/uploads/2020/01/ulkoluokka-nettiin.pdf>

Laukkanen, Arto & Joensuu, Laura & Sääkslahti, Arja & Ihalainen, Johanna & Huotari, Pertti & Haapala, Eero. 2018. Motoristen taitojen ja lihasvoiman vuorovaikutus lapsuudessa ja nuoruudessa. Liikunta ja tiede. 55. 4. S. 31-34. Saatavissa: <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/7440>

Lysklett, Olav B. 2017. Nature Preschools in Denmark, Sweden, Germany and Norway: Characteristics and Differences. Teoksessa: Waller, Tim & Ärlemalm-Hagsér, Eva & Sandseter, Ellen & Lee-Hammond, Libby & Lekies, Kristi & Wyver, Shirley. The SAGE Handbook of Outdoor Play and Learning. Iso-Britannia: SAGE Publishing. S. 242-250.

Maller, Cecily. 2009. Promoting children's mental, emotional and social health through contact with nature: a model. Health Education. 109. 6. S. 522-543. ISSN 0965-4283. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/228722999_Promoting_children%27s_mental_emotional_and_social_health_through_contact_with_nature_A_model

Maron-Puntarelli, Cecilia. 2020. Walking into the Woods: Understanding German Waldkindergärten. YC young children. 75. 1. S. 42-50. ISSN: 1538-6619. Saatavissa: <https://search.proquest.com/openview/05d93ad52d83d6e-0862337faedcc36f3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=27755>

Moore, Robin. 2014. Nature Play & Learning Places: Creating and Managing Places where Children Engage with Nature. Raleigh, Yhdysvallat: Natural Learning Initiative & Reston, Yhdysvallat: National Wildlife Federation. 169 s. ISBN 978-0-9907713-0-2.

Mårtensson, Fredrika & Lisberg Jensen, Ebba & Söderström, Margareta & Öhman, Johan. 2011. Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang. Naturvårdsverket. Rapportti 6407. Bromma, Ruotsi: CM Gruppen AB. 138 s. ISBN 978-91-620-6407-5. Saatavissa: <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6400/978-91-620-6407-5/>

Nebelong, Helle. 2004. Nature's playground. Green Spaces. 5. s.28-31. Saatavissa: http://www.sansehaber.dk/brochurer/p28-31_F3_Helle_Nebelong.pdf

Nicholson, Simon. 1971. How NOT to Cheat Children. The Theory of Loose Parts. Landscape architecture. 62. S. 30-34. Saatavissa: <https://media.kaboom.org/docs/documents/pdf/ip/Imagination-Playground-Theory-of-Loose-Parts-Simon-Nicholson.pdf>

Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Helsinki: Grano Oy. 472 s. ISBN 978-952-13-5999-6. Saatavissa: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf

Puhakka, Riiikka & Rantala, Outi & Roslund, Maria & Rajaniemi, Juho & Laitinen, Olli & Sinkkonen, Aki & ADELE Research Group. 2019. Greening of Daycare Yards with Biodiverse Materials Affords Well-Being, Play and Environmental Relationships. International Journal of Environmental Research and Public Health. 16. 2948. 16 s. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6719197/>

Robertson, Juliet. 2008. I Ur och Skur, "rain or shine": Swedish forest schools. Creative Star Learning Company. 17 s. Saatavissa: [https://creativestarning.co.uk/wp-content/uploads/2013/06/Rain-or-shine-Swedish-Forest-](https://creativestarning.co.uk/wp-content/uploads/2013/06/Rain-or-shine-Swedish-Forest-Schools.pdf)

[Schools.pdf](#)

Roslund, M. & Puhakka, R. & Grönroos, M. & Nurminen, N. & Oikarinen, S. & Gazali, AM. & Cinek, O. & Kramna, L. & Siter, N. & Vari, H. & Soininen, L. & Parajuli, A. & Rajaniemi, J. & Kinnunen, T. & Laitinen, OH. & Hyöty, H. & Sinkkonen, A. & The ADELE Research Group. 2020. Biodiversity intervention enhances immune regulation and health-associated commensal microbiota among daycare children. Science Advances. 6. 42. 2578. Saatavissa: <https://advances.sciencemag.org/content/6/42/eaba2578>

Sahi, Virpi. 2014. Koulumetsäopas. Suomen luonnonsuojeluliitto ry. ISBN 978-952-9693-70-2. 108 s. Saatavissa: <https://www.sll.fi/app/uploads/2018/08/Koulumetsaopas2014.pdf>

Sandseter, Ellen & Little, Helen & Ball, David & Eager, David & Brussoni, Mariana. 2017. Risk and Safety in Outdoor Play. Teoksessa: Waller, Tim & Ärlemalm-Hagsér, Eva & Sandseter, Ellen & Lee-Hammond, Libby & Lekies, Kristi & Wyver, Shirley. The SAGE Handbook of Outdoor Play and Learning. Iso-Britannia: SAGE Publishing. S. 113-126.

Siekkinen, Kirsi & Tammelin, Tuija & Aira, Annaleena & Turpeinen, Salla & Laine, Kaarlo. 2019. Vähän liikkuva nuori yläkoulussa. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus. Saatavissa: https://liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/vahan_liikkuva_nuori_ylakoulussa_210x297_2019_web_01.pdf

Söderström, Margareta. 2011. Medicinska perspektiv på barns naturkontakt. Teoksessa: Mårtensson, Fredrika & Lisberg Jensen, Ebba & Söderström, Margareta & Öhman, Johan. 2011. Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang. Naturvårdsverket. Rapportti 6407. Bromma, Ruotsi: CM Gruppen AB. S.82-118. ISBN 978-91-620-6407-5. Saatavissa: <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6400/978-91-620-6407-5/>

Tammelin, Tuija & Laine, Kaarlo & Turpeinen, Salla (toim.). 2013. Oppilaiden fyysinen aktiivisuus. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. ISBN 978-951-790-335-6. 87 s. Saatavissa: https://www.liikkuvakoulu.fi/sites/default/files/oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus_web.pdf

Tieteelliset perusteet varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suosituksille 2016. Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016:22. 64 s. ISBN 978-952-263-411-5. Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75406/OKM22.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vesala, Päivi. 2016. Koulupihan merkitys alakoulun oppilaille. Lapsen ja ympäristön vastavuoroisen suhteen analyysi. Joensuu. Itä-Suomen yliopisto. 240 s. ISBN: 978-952-61-2093-5. Saatavissa: <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/16352>

Virtala, Heikki & Åbacka Kristian. 2016. Peruskoulujen ulkoliikuntaolosuhteiden nykytilan kartoitus. Valtakunnal-

linen selvitys 2016. 144 s. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/handle/10024/119473>

Waite, Sue & Bølling, Mads & Bentsen, Peter. 2016. Comparing apples and pears?: a conceptual framework for understanding forms of outdoor learning through comparison of English Forest Schools and Danish udeskole. Environmental Education Research. 22. 6. S. 868-892. ISSN: 1350-4622. Saatavissa: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2015.1075193>

Warden, Claire. 2015. Learning with Nature: Embedding Outdoor Practice. Iso Britannia: SAGE Publishing. 95 s. ISBN 978-1-4462-8745-3.

Änggård, Eva. 2017. Places for Symbolic Play in Nature Environments. Teoksessa: Waller, Tim & Årlemalm-Hagsér, Eva & Sandseter, Ellen & Lee-Hammond, Libby & Lekies, Kristi & Wyver, Shirley. The SAGE Handbook of Outdoor Play and Learning. Iso-Britannia: SAGE Publishing. S. 251-263.

Änggård, Eva. 2016. How matter comes to matter in children's nature play: posthumanist approaches and children's geographies. Children's Geographies. 14. 1. S. 77-90. ISSN: 1473-3285. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/276300372_How_matter_comes_to_matter_in_children%27s_nature_play_posthumanist_approaches_and_children%27s_geographies

Öhman, Johan. 2011. Pedagogiska perspektiv på barns naturkontakt. Teoksessa: Mårtensson, Fredrika & Lisberg Jensen, Ebba & Söderström, Margareta & Öhman, Johan. 2011. Den nyttiga utevistelsen? Forskningsperspektiv på naturkontaktens betydelse för barns hälsa och miljöengagemang. Naturvårdsverket. Raportti 6407. Bromma, Ruotsi: CM Gruppen AB. S.119-138. ISBN 978-91-620-6407-5. Saatavissa: <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6400/978-91-620-6407-5/>

KARTTA-AINEISTOT

Paikkatietoikkuna, Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (mvmi) kartta-aineisto 2017. Saatavissa: <https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2018/03/Lamminrahkan-asemakaavan-liito-oravaraportti-2016.pdf>

KUVA-AINEISTOT

Kuvat: Anniina Norpila, ellei muuten mainita.

Kuva 1: <https://www.openstreetmap.org/#map=5/65.453/26.069>

Kuvat 2-6 ja 10-17: karttapalvelu.tampere.fi

Kuva 9: Kangasalan kaupunki. 2019. Lamminrahkan eteläosan asemakaava 785.

Kuva 18: Lamminrahkan liikuntapuisto, yleissuunnitelma. Ramboll Oy.

Liite 1: Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy

LIITE

Liite 1: Lamminrahkan koulukeskus - Alustava maatyösuunnitelma (pienennös)



A?

Aalto-yliopisto

